

MICRONEUROCIROGIA DE LA HIPOFISIS.
TECNICA DEL ABORDAJE SUBNASAL TRANS-ESFENOIDAL.
PRESENTACION DE LOS PRIMEROS CASOS VENEZOLANOS

SD Urdaneta Bravo y Luis E Palacios*

RESUMEN

Hemos presentado los cuatro primeros casos de hipofisectomía subnasal trans-esfenoidal operados en Venezuela según la técnica de Hardy. Se hace una descripción detallada del procedimiento, los estudios radiológicos pre e intraoperatorios, así como el empleo del microscopio de operaciones. Se describen las ventajas e indicaciones de esta técnica, y algunas de sus complicaciones inmediatas o tardías.

En los últimos años la microneurocirugía ha adquirido extraordinaria importancia, especialmente en los campos de la cirugía vascular intracraneal (7,13), tumores del ángulo pontocerebeloso (14), tumores y malformaciones de la médula espinal (8,19), nervios periféricos (17) y, finalmente, todo lo relacionado con los diferentes capítulos de la patología hipofisaria (2-9,14-16,19).

En efecto, con la introducción en la cirugía neurológica del microscopio de operaciones, que permite una magnificación del área operatoria hasta de 40 aumentos y provee, además, un sistema de iluminación coaxial, casi perfecto, a la zona quirúrgica, se hizo posible un extraordinario avance en la disección anatómica de pequeñas estructuras, tales como los vasos y nervios intracraneales, glándula hipofisis, malformaciones arteriovenosas (aneurismas), etc, con escaso o insignificante daño a las estructuras vecinas (7,13,14).

El perfeccionamiento y diseño de delicados instrumentos, aunados al microscopio ya citado, el uso de finas suturas hasta 10.0 y, la invención

* Instituto Oncológico "Luis Razetti". Caracas. Venezuela.

del microcoagulador bipolar por Malis (10), completaron el arsenal que sirve de base a la "microcirugía" en general, e hicieron posibles grandes conquistas en el panorama quirúrgico de diferentes especialidades como la neurocirugía, la oftalmología, otología, cirugía cardiovascular, traumatología, cirugía plástica y reconstructiva (20). Históricamente hablando, fueron los otólogos y luego los oftalmólogos los que iniciaron el uso de instrumentos de magnificación, tales como las lupas y luego los microscopios en sus respectivas especialidades.

Alentados por las nuevas técnicas de hipofisectomías, sobre todo las preconizadas por Hardy y asociados (4-6) y conscientes de que la microcirugía necesita de un gran entrenamiento experimental en el laboratorio, nos dimos a la tarea de organizar uno en el Instituto Oncológico "Luis Razetti", equipándolo con un microscopio Zeiss I de los que usa Yasargyl (21), un microcoagulador bipolar de Malis (10), un equipo completo de instrumental especializado, así como un aparato sigmamotor de perfusión para la anestesia continua en animales pequeños, como conejos, ratas, etc.

En esta forma, durante meses hemos venido realizando numerosas operaciones experimentales, tales como microdisecciones en las carótidas de los conejos, "micro-by-pass", micro-fístulas arteriovenosas, producción experimental de aneurismas y hemos practicado, además, numerosas disecciones en cadáveres con la finalidad de familiarizarnos con la técnica que vamos a describir.

Con la seguridad de que la vía de elección para el tratamiento quirúrgico de algunos tumores hipofisarios, tales como los microadenomas sin invasión extrasellar, es el abordaje subnasal transesfenoidal de Hardy (5,6) (Fig 1), con la ayuda del microscopio Zeiss y control radiológico operatorio, hemos procedido a operar los primeros pacientes en Venezuela. El primer caso fue presentado en las IV Jornadas Nacionales de Neurocirugía (18). Posteriormente hemos operado 3 pacientes más que suman un total de 4 casos y que forman la base de nuestro trabajo.

Esperamos que esta comunicación preliminar sobre la técnica de la hipofisectomía trans-esfenoidal sirva de estímulo y divulgación sobre sus grandes ventajas y pueda ser objeto de futuras investigaciones.

PRESENTACION DE LOS CASOS

Caso N° 1.— Paciente FMD, historia 03-73-62 del Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas, sexo femenino, 51 años de edad, profesión enfermera graduada, operada el 4-5-71 en el mencionado Instituto por

carcinoma mamario, practicándosele en aquella oportunidad mastectomía total derecha y radioterapia con 4.500 rads. Posteriormente presenta cefalea de intensidad variable acompañada de sensación de calores y obesidad. El estudio radiológico del cráneo reveló fuerte balonamiento de la silla turca con adelgazamiento del dorsum sellae (Fig 3). La valoración endocrinológica reveló alteraciones en los 17-ceto-esteroides y modificaciones en la prueba de la tolerancia glucosada. El examen neurológico incluyendo campimetría, fué normal. Ante la posibilidad de un tumor hipofisario, tipo adenoma o de una metástasis en la región sellar, el día 4-10-72 procedimos a practicarle abordaje subnasal transesfenoidal de la silla turca, extrayéndole tejido glandular del lóbulo anterior que resultó ser normal (Figs 16 y 17). Evoluciona satisfactoriamente y es dada de alta a los 6 días del postoperatorio. Actualmente está en control por consulta externa y no recibe terapia sustitutiva.

Caso N° 2.— Paciente CML, historia 04-48-73 del Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas y de 20 años de edad, sexo femenino, 106 kgs de peso, quien presenta desde hace 3 años cefalea frontal acompañada de obesidad y galactorrea con períodos de amenorrea, el último de los cuales fue hace un año. Reglas normales hasta los 15 años. La valoración endocrinológica, incluyendo tolerancia glucosada y cortisol, es normal. Recibe tratamiento hormonal durante varios meses. El examen neurológico y la campimetría efectuados a su ingreso fueron normales. El estudio radiológico del cráneo reveló fuerte balonamiento de la silla turca con adelgazamiento y desmineralización del dorsum sellae (Fig 4), todo lo cual hace sospechar la existencia de un tumor hipofisario. En vista de ello, el día 30-5-73 se le practicó abordaje subnasal trans-esfenoidal con extirpación de un tumor del lóbulo anterior de la hipófisis mediante hipofisectomía subtotal. El resultado anatomopatológico demostró ser un adenoma cromóforo (Figs 18 y 19). Evoluciona satisfactoriamente en el postoperatorio y es dada de alta el 12-6-73 con terapia sustitutiva. Actualmente ha comenzado a rebajar de peso y está viendo sus período menstruales con toda regularidad sin tratamiento hormonal, a los cinco meses de haber sido intervenida.

Caso N° 3.— Paciente PIR, historia 04-47-59 del Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas, 59 años de edad, sexo femenino, operada dos años antes de mastectomía total izquierda por carcinoma. Presenta desde hace varios meses dolores óseos intensos en columna dorsal y lumbar por metástasis a dicho nivel, motivo por el cual recibe tratamiento radiante con un total de 3.000 rads. Hay mejoría del dolor, pero luego presenta lesiones osteolíticas en el húmero derecho por lo cual recibe tratamiento radiante adicional. Además, aparecen metástasis en la bóveda craneal con disminución de la agudeza visual y diplopia sin papiledema.

Posteriormente recibe quimioterapia y al persistir los dolores óseos en columna dorsal y aparición de una ciática izquierda se le aplica mas radioterapia, incluyendo la región craneal, lo que le ocasiona caída total del pelo.

En vista de lo avanzado de la enfermedad, la aparición de múltiples metástasis, los dolores intratables y haber fracasado la radioterapia, se plantea la posibilidad de practicarle una hipofisectomía total trans-esfenoidal, la cual se realiza el día 20-7-73, experimentando mejoría, especialmente del cuadro doloroso. Evoluciona satisfactoriamente desde el punto de vista quirúrgico y presenta en el post-operatorio inmediato una diabetes insípida que es controlada mediante la administración de pitresin. Es dada de alta a los 12 días de haber sido intervenida y finalmente fallece a los 3 meses de la intervención.

Caso N° 4.— Paciente AP de B, historia 01-85-49 del Instituto Oncológico "Luis Razetti" de Caracas, de 47 años de edad, sexo femenino, operada de tiroidectomía total por carcinoma papilar el día 23-8-66; comienza a presentar cefalea occipital desde el mes de febrero de 1971. Un estudio radiológico del cráneo realizado en 1968 demostró un aumento de tamaño de la silla turca el cual es verificado tres años más tarde con aparición de un doble fondo de la misma (Fig 5). Asimismo, para el año 1968 comienza a presentar trastornos: menstruales caracterizados por reglas muy abundantes y que posteriormente llegan a normalizarse. Recibe tratamiento radiante en el postoperatorio de la tiroidectomía, con un total de 6000 r y tratamiento sustitutivo a base de prolid, tiroglobulina y serpasol, ya que desarrolla crisis hipertensivas.

En el mes de julio de 1969 comienza a notar disminución de la agudeza visual, astenia y aumento de peso. Controles radiológicos posteriores revelan crecimiento mayor de la silla turca, en vista de lo cual se piensa en probable tumor hipofisario. Un examen neurológico practicado el día 13-7-73 reveló disminución de la agudeza visual por el ojo derecho solamente; el resto del examen fue normal. En vista de todo ello, se piensa en un probable adenoma hipofisario no funcionante, motivo por el cual se decide practicarle abordaje subnasal transesfenoidal. Se extirpa un lóbulo anterior de la hipófisis de aspecto adenomatoso el día 12-9-73. La biopsia confirma luego que se trataba de un probable adenoma cromóforo.

La paciente presenta en el postoperatorio inmediato hemorragia nasal y una hematemesis que es interpretada como sangre ingurgitada durante el acto operatorio. Mediante transfusiones se logró corregir la complicación. Luego evoluciona satisfactoriamente y es dada de alta con terapia sustitutiva. En los controles post-operatorios tardíos sólo ha presentado sequedad de la mucosa nasal, aunque persiste la disminución

de la agudeza visual en el ojo derecho, sin modificaciones del fondo de ojo.

DISCUSION

De los diversos procedimientos descritos para el abordaje de la hipófisis, tales como el transfrontal, el transmaxilar, órbitoetmoidal, lateral-endonasal, hemos preferido la técnica subnasal trans-esfenoidal en la línea media preconizada por Hardy y asociados (4-6) (Fig 1). En efecto, los

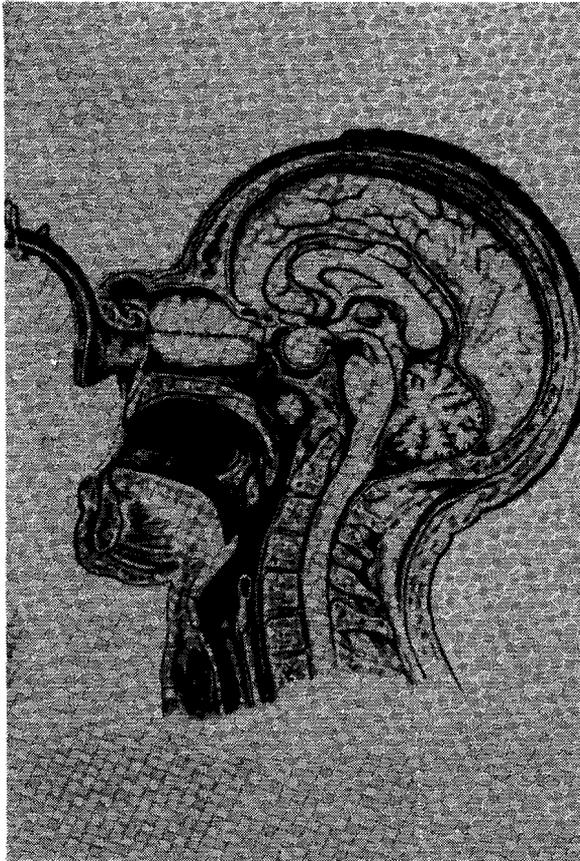


Fig. 1.— Diagrama que nos demuestra la técnica del abordaje sub-nasal trans-esfenoidal con resección del tercio inferior del tabique nasal (Tomado de Hardy J, y Wiger SM: J Neurosurg 23:612, 1965).

autores consultados están de acuerdo con las numerosas ventajas que ésta ofrece (2,3,5,6,11,14,16,19) La principal de ellas es un principio fundamental de la anatomía que obliga al cirujano a intentar el abordaje de la silla turca en el plano medio sagital, lo que permite una exposición adecuada y una visualización simétrica del contenido sellar facilitando enormemente la disección y evitándose el trauma de las estructuras vecinas a la hipófisis, tales como las carótidas, el seno cavernoso o coronal y cualquier otra anomalía anatómica que pudiera existir (1). Además, el plano medio sagital es anatómicamente mas avascular; la vía oblicua ofrece mayores riesgos (14).

Sin embargo, la técnica subnasal trans-esfenoidal no hubiera sido posible realizarla en forma adecuada y precisa sin la ayuda del microscopio de operaciones que constituyó, como decíamos al principio de este trabajo, un excelente aporte, ya que con él se logró magnificar el campo operatorio proveyendo, además, de una excelente iluminación coaxial a estructuras tan pequeñas y profundas como son el seno esfenoidal, la cavidad de la silla turca, el tallo hipofisario (14,16).

Estudios radiológicos pre-operatorios.— De los trabajos de Hamburger (3) y Hardy (5) se deduce que para la aplicación de la técnica del abordaje subnasal trans-esfenoidal es necesario tener en cuenta los siguientes estudios radiológicos preoperatorios:

a) Radiografía simple del cráneo en tres proyecciones: ánteroposterior, lateral y Towne.

b) Tomografía de la silla turca y del seno esfenoidal ya que ésta es la vía de abordaje y se precisa demostrar el tamaño de la silla, su forma, neumatización y forma del seno esfenoidal. En efecto, Hamburger (3) clasifica tres tipos de senos esfenoidales (Fig 2):

1) Tipo sellar: en el 86% de los casos y se caracteriza por una neumatización que se extiende a todo el piso de la silla turca llegando hasta la apófisis basilar. Es el tipo ideal y facilita la técnica.

2) Tipo pre-sellar: en el 11% de los casos, caracterizado por una neumatización de la parte anterior del seno. Todos nuestros casos pertenecen a este tipo. Sin embargo, puede suceder que el crecimiento tumoral se haga hacia el interior del seno esfenoidal, como el caso N° 4 y al final aparece el mismo como neumatizado en la parte anterior solamente (Fig 5).

3) Tipo concha: en el 3% de los casos y aquí prácticamente no existe el seno, lo cual contraindicaría el procedimiento, aunque es posible

llegar hasta la fosa sellar mediante el empleo de perforadores especiales.

Además, la tomografía de la silla turca permite demostrar la simetría de la misma y la posición del septum esfenoidal, el cual tabica normalmente el seno dividiéndolo en dos mitades. Ocasionalmente puede encontrarse desviado de la línea media y dificultar el abordaje.

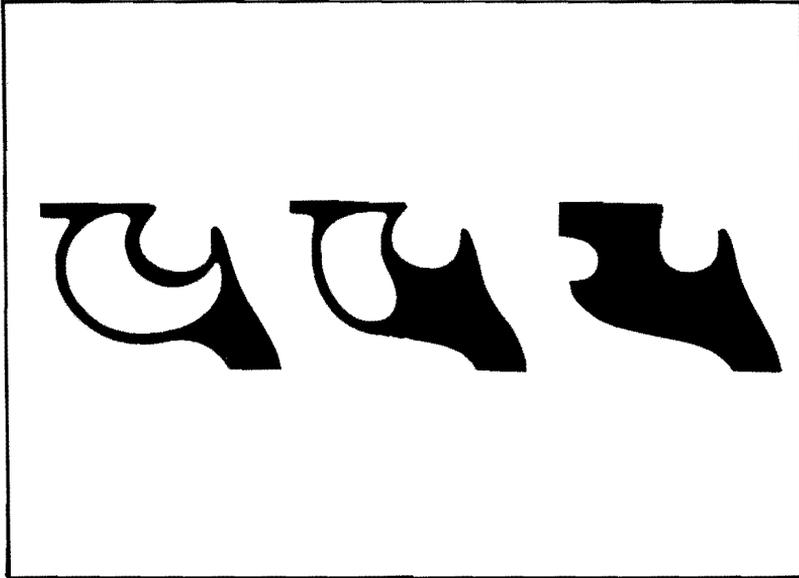


Fig. 2.— Según Hamburger (3) existen tres tipos diferentes de senos esfenoidales: a) tipo sellar en el 86% de los casos; b) tipo pre-sellar en el 11%; c) el tipo concha, en el 3%. Este último contraindicaría el abordaje trans-esfenoidal.

Otros estudios radiológicos especializados como la angiografía carotídea y la neumoencefalografía no son indispensables, salvo en aquellos casos en que se sospeche una gran invasión extrasellar con compromiso del quiasma óptico. En estos últimos casos la vía de elección pudiera ser la transfrontal (14). También es posible realizar neumoencefalografía operatoria para demostrar que el tercer ventrículo vuelve a su posición normal una vez evacuado el tumor hipofisario, en algunos casos de extensión extrasellar (5).

A todos nuestros casos se les practicó tomografía de la silla turca (Figs 3,4 y 5). En ningún momento realizamos neumoencefalografía ya que ninguno de los pacientes estudiados presentaban signos de invasión extrasellar; campimetría normal, etc.

Preparación del paciente y posición del mismo durante el acto operatorio.— El paciente puede ir colocado en dos posiciones previa inducción de anestesia general endotraqueal:

a) Posición semisentada (caso N° 1), la cual tiene algunas ventajas, como una adecuada colocación del microscopio. Sin embargo, en los pacientes muy obesos resulta incómoda (Fig 6).

b) Posición decúbito dorsal (casos 2,3, y 4) que a nuestra manera de ver es más cómoda tanto para el cirujano como para el anesthesiologo y facilita el control radiológico operatorio. En este caso, la cabeza del paciente debe ir discretamente rotada hacia el lado del cirujano y levemente levantada para facilitar la colocación y enfoque del microscopio. Además, debe sujetarse fuertemente al cabezal de la mesa para evitar cualquier movimiento.

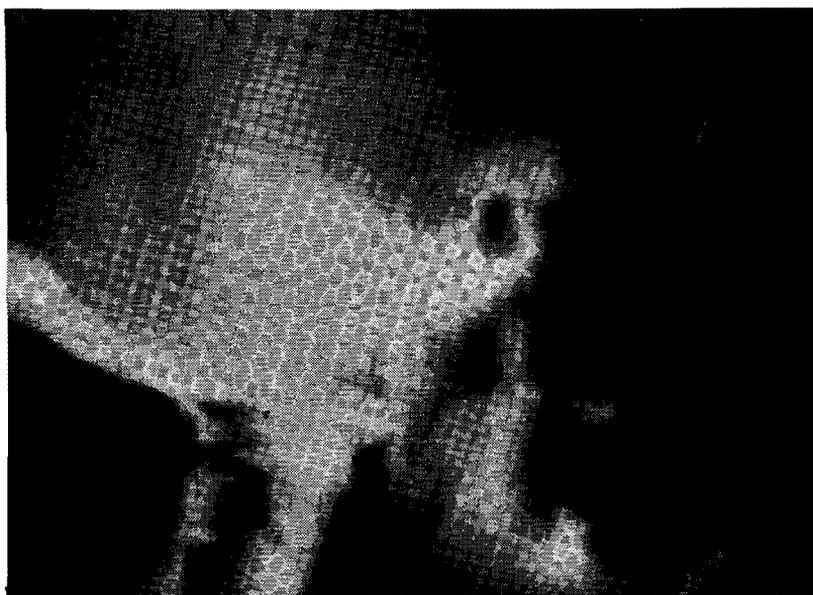


Fig. 3. Caso No. 1.— Tomograma que demuestra fuerte halonamiento de la silla turca, así como adelgazamiento del dorsum sellae. El seno esfenoidal es del tipo II de Hamburger (3), es decir, pre-sellar.

Una vez colocado el paciente en su posición, la cavidad retrofaríngea se tapona con gasa para prevenir la regurgitación de gleras a los bronquios. El tubo de anestesia se coloca en uno de los ángulos de la boca en donde se fija.

La boca, cavidad nasal y parte de la cara se lavan con una solución antiséptica. Asimismo, la mucosa nasal y gingival se infiltran con un anestésico local al 1% para facilitar la disección y la hemostasia. Hemos preferido en nuestros casos realizar esta infiltración con alguna solución fisiológica.

Algunos autores recomiendan antes de comenzar el acto quirúrgico en sí, extraer de uno de los muslos del paciente un pequeño trozo de fascia lata y músculo a fin de realizar con ellos el taponamiento de la fosa sellar al final de la intervención. Nosotros lo hicimos en el caso N° 1 y ello molestó bastante al paciente en el post-operatorio. Sin embargo, como veremos mas adelante, es el procedimiento ideal para detener una rinorrea operatoria (4,5) y la extracción de la fascia lata y el músculo se deben hacer al final, si ello fuere necesario.

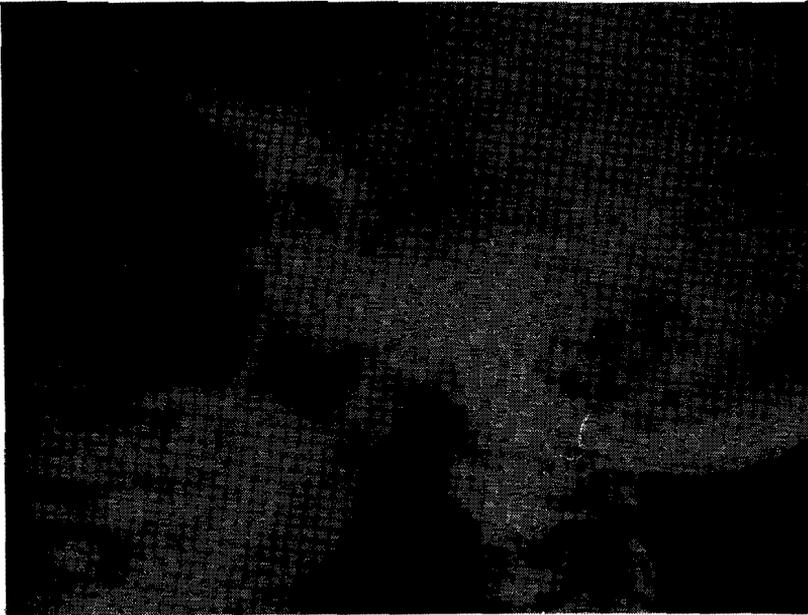


Fig. 4. Caso No. 2.— Desmineralización y adelgazamiento del dorsum sellae con gran aumento de la profundidad de la silla turca la cual ha crecido hacia el seno esfenoidal por la presencia de un adenoma cromóforo.

Control radiológico operatorio.— Es este uno de los puntos mas importantes. En efecto, durante el abordaje subnasal trans-esfenoidal se hace necesario ir controlando tanto el avance del especulum nasal hasta colocarlo delante del seno esfenoidal, como de los instrumentos utili-

zados en la disección, especialmente durante la etapa sellar propiamente dicha. En efecto, este control radiológico operatorio se puede hacer de dos maneras: a) control simple con un aparato portátil de rayos X y b) control radjofluoroscópico con pantalla de televisión que es el método ideal. Nosotros hemos utilizado el primero ya que no poseemos pantalla de televisión (Figs 6,7,8,10,15). El control radiológico operatorio nos permite corregir la dirección del especulum nasal y nos asegura la posición de los instrumentos dentro de la cavidad sellar (5). La desventaja de éste es la prolongación del acto operatorio.

Descripción de la técnica operatoria.— El abordaje subnasal transesfenoidal de la línea media puede describirse en varias etapas, según Hardy (4,5) y Rand (14):

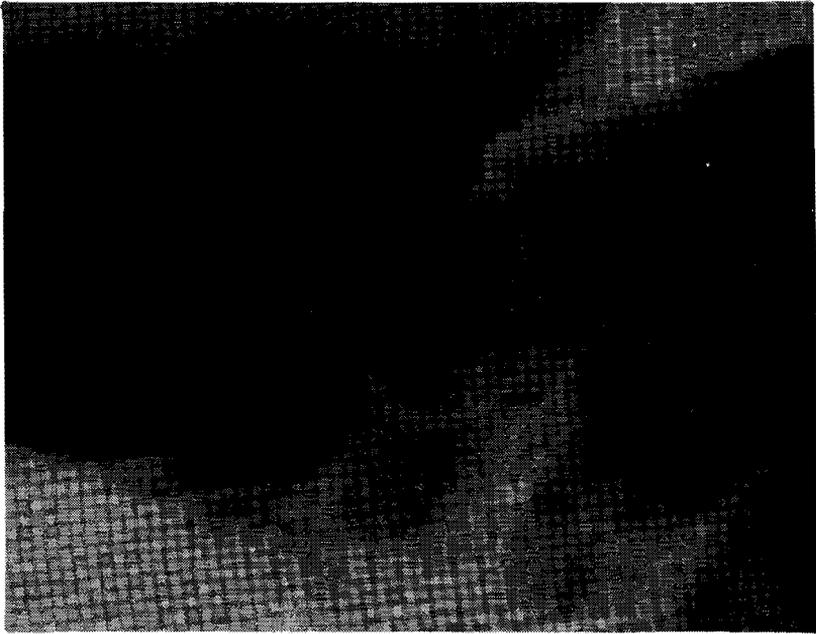


Fig. 5. Caso No. 4.— Vista magnificada de la silla turca en la cual se puede apreciar un aumento de tamaño de la misma, así como un doble fondo con adelgazamiento del dorsum sellae producido por un adenoma hipofisario (flechas).

a) Etapa oral.— Se practica una incisión en el sitio de unión de la mucosa labial con la gingival y se extiende hasta ambas fosas caninas, previa infiltración como apuntábamos al principio. La hemostasia se hace con electrocauterio o cera.

b) Etapa nasal.— El labio superior incindido se levanta hasta el tabique nasal. Luego, se extiende hasta el borde anterior de la apófisis ascendente del maxilar superior buscando el sitio de unión de la mucosa nasal con la gingival. En algunos casos es necesario resecar un poco la apófisis ascendente para ampliar la entrada de las fosas nasales y facilitar la colocación del especulum especialmente diseñado para ello. La espina nasal anterior hay que resecarle de rutina. Inmediatamente se procede a disecar la mucosa nasal separándola tanto del piso como del tabique. Esta maniobra puede ser fácil o verse dificultada por el excesivo sangramiento, sobre todo en pacientes que han recibido radioterapia en cabeza o cuello (casos 3 y 4). Disecada la mucosa y descubierto el tabique, colocamos el especulum delgado en primer término y luego uno de valva mas ancha, con lo que se logra una mejor hemostasia (Fig 6).

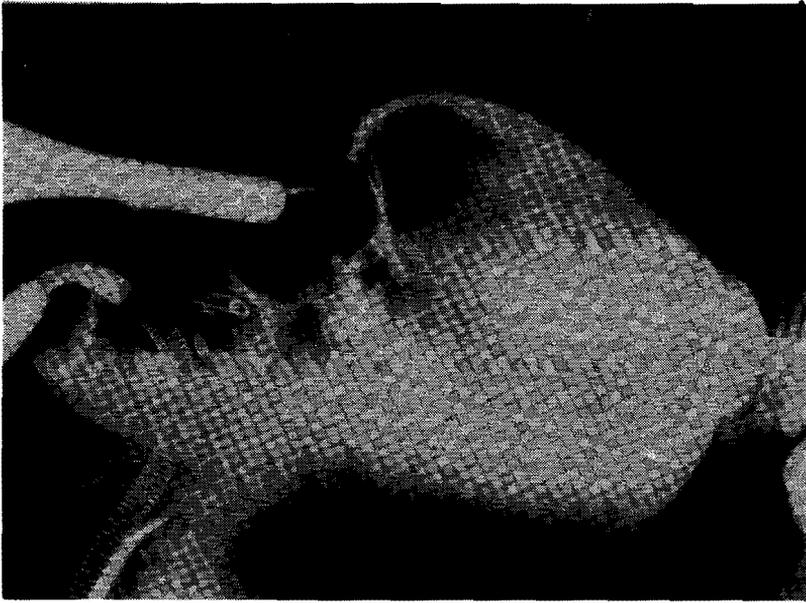


Fig. 6. Caso No. 1.— En la etapa nasal se ha comenzado la disección del tabique, el cual ha sido seccionado en su parte anterior y se ha colocado el especulum cuya dirección hay necesidad de corregir. Obsérvese la posición sentada del paciente.

c) Etapa septal.— Se procede luego a resecar el tercio inferior del tabique nasal usando para ello el bisturí de Ballanger. La parte cartilaginosa no ofrece mayores inconvenientes, no así la parte ósea que puede ofrecer resistencia y para lo cual es necesario utilizar pinzas mas fuertes,

especialmente la base del vómer. No se debe reseca la parte alta del tabique para evitar problemas de olfacción o rinorrea anterior.

Al terminar la resección del tabique y colocado el especulum apropiado, éste se abre lo mas posible a fin de visualizar la entrada al seno esfenoidal. Para ello, además, hay que tener en cuenta que el especulum lleve una dirección oblicua y no paralela al piso de las fosas nasales. Es decir, el instrumento debe formar con el mencionado piso un ángulo abierto hacia atrás de unos 15 grados de tal forma que sus valvas se coloquen entre el cornete superior y el medio.



Fig. 7. Caso No. 4.— El especulum nasal ha avanzado hasta colocarse frente a la cavidad del seno esfenoidal al final de la etapa septal.

d) Etapa esfenoidal.— Resecado el vómer llegamos así frente al cuerpo del esfenoides. En este momento se coloca el microscopio y comenzando por el menor aumento, es decir, 6x, entramos en la cavidad del seno. Su mucosa depende de la mucosa nasal y comunica con ella mediante un orificio que en ocasiones es difícil de encontrar. La pared anterior del seno es delgada y fácil de cortar. Se abre en una extensión de 1x1

centímetro aproximadamente. La mucosa se rechaza hacia un lado (Fig 11). Al hacer ésto, aparece el piso de la silla turca abombado y fácil de distinguir (Figs 11 y 12). En ocasiones se consigue un séptum en la cavidad del seno y es necesario resecarlo. Durante esta etapa se aumenta la magnificación a 10x, y se toma un control radiológico con algún instrumento dentro de la cavidad (Figs 8 y 10).



Fig. 8. Caso No. 1.— Se ha abierto el seno esfenoidal por delante y se ha introducido una cureta para remover la mucosa del mismo. En este momento se coloca el microscopio.

e) Etapa sellar.— Una vez visualizado el piso de la silla turca, éste queda reducido la mayoría de las veces y por efecto de la hipertensión intrasellar (casos 1,2 y 4) a una delgada laminilla ósea muy fácil de reseca y con sólo empujarla con algún instrumento fino, se fractura. Esta maniobra se puede hacer con una cureta fina. La parte superior del tuberculum sellae marca el límite superior de la resección y el abombamiento de ambas carótidas, el límite lateral. Es necesario, además, separar la duramadre del hueso con instrumentos especiales, como los disectores de Hardy (5). La magnificación se puede llevar a 16x.

Al quitar la parte ósea, se abomba mas el contenido sellar dentro del seno (Fig 12), sobre todo, como decíamos anteriormente, en los casos de gran hipertensión intrasellar y además, no se le nota latido alguno.



Fig. 9. Caso No. 1.— Se observa a través del microscopio que el tercio inferior del tabique nasal ha sido resecado (flecha curva) colocándose el especulum especialmente diseñado para ello, al fondo del cual aparece el orificio de entrada al seno esfenoidal (doble flecha). Esta figura corresponde radiológicamente con las Nrs. 7 y 8 del control radiológico operatorio. X 10.

Posteriormente la dura se abre en forma crucial evitando en lo posible no tocar la cápsula de la glándula (Figs 13 y 14). Inmediatamente puede hacer protrusión y aparecer el tejido tumoral (caso 2 y 4) de aspecto diferente, es decir, su coloración es marrón oscura comparada con el resto de la glándula que es amarillenta (Fig 14). Expuesta la glándula en la forma antes dicha, se pueden hacer los siguientes procedimientos:



Fig. 10. Caso No. 4.— Durante la etapa esfenoidal se ha abierto el seno por delante en forma amplia y se ha introducido un succionador para extraer secreciones mucosas y parte de la mucosa que ha sido reseca.

1) Hipofisectomía parcial o sub-total (casos 1,2 y 4).— Es ésta una de las grandes ventajas de esta técnica. En efecto, la microanatomía de la hipófisis demuestra que existe un plano de separación entre el lóbulo anterior y la pars nervosa, lo que facilita la hipofisectomía sub-total (14). Es más, el lóbulo posterior está mas adherido al dorsum sellae. El lóbulo anterior presenta, como ya anotábamos, un color amarillento grasoso fácil de distinguir, de consistencia muy friable en contraste con los adenomas que son mas duros y pueden estar, incluso, encapsulados. Este límite de separación entre el tejido normal y el patológico hace mas fácil la disección (caso 2).



Fig. 11. Caso No. 2.— Al abrir el seno esfenoidal aparece el piso de la silla turca abombado en el interior del mismo como consecuencia de la hipertensión intrasellar. Obsérvese la mucosa reseca hacia los lados (flechas). X 16. Etapa esfenoidal.

El material se extrae con finas pinzas de biopsia de las usadas en microcirugía de laringe (Fig 15) y hay que tener mucho cuidado en no herir el fondo de saco de la duramadre formado a través del diafragma sellar para evitar la salida de líquido céfalorraquídeo. El lóbulo posterior se puede proteger con un trozo de Cottonoid. La disección lateral debe ser también muy cuidadosa evitándose herir el seno cavernoso.



Fig. 12. Caso No. 2.— Una vez que se ha resecado el piso de la silla turca aparece la duramadre abombada y tensa. La resección ósea (flecha) se prolonga lateralmente hasta el abultamiento producido por el recorrido de ambas carótidas. X 16.

Evacuado el material patológico (Figs 16, 17 y 18) se procede a practicar un relleno o "tapping" de la silla turca el cual se puede realizar de varias maneras: a) con "gelfoam" en casos de no haber salida de LCR (casos 2 y 4); con fascia y músculo, cuando existe salida abundante de LCR (caso 1); y con "gelfoam" y restos de hueso y cartílago nasales, en

los casos de hipofisectomía total (caso 3), con la finalidad de prevenir el síndrome de silla vacía postoperatorio (12). En ninguno de los tres casos en que practicamos hipofisectomía sub-total comprobamos material proveniente del lóbulo posterior.



Fig. 13. Caso No. 2.- Al abrir la duramadre en forma crucial (flecha sencilla) aparece el contenido sellar, en este caso, un tumor que hacía protrusión dentro de la cavidad del seno esfenoidal (flecha doble) y se trataba de un adenoma cromóforo. X 25.

2) Hipofisectomía total (caso 3).- Se siguen los mismos pasos ya anotados; pero, hay necesidad de identificar el tallo hipofisario para poderlo electrocoagular. La separación y disección de la glándula se extiende hasta el dorsum sellae mediante control radiológico. En el caso 3 realizamos la hipofisectomía total en la forma mas amplia posible, no

quedando restos de la hipófisis visibles a través del microscopio. El material se extrae mediante la succión del mismo o con pinzas de biopsia. La cavidad de la silla turca se taponó con "gelfoam", restos de cartílago nasal y hueso.



Fig. 14. Caso No. 2.— Se puede observar y diferenciar el tejido tumoral (flecha doble) del tejido normal del lóbulo anterior de la hipófisis (flecha curva) lo que constituye una gran ventaja en la disección del tejido patológico. X 25.

El piso de la silla se reconstruye utilizando varios métodos:

- 1) Se corta un trozo del cartílago nasal seccionado y se le da la forma redondeada, un poco mas grande que el sitio en donde va colocado. Se

lleva hasta el fondo de la fosa sellar y se introduce mediante una pinza especial procurando que entre un poco a presión (casos 3 y 4).

2) Cuando no es posible obtener buena cantidad de cartílago, es necesario hacer la reconstrucción con otro material tal como el metacrilato (caso 2). Este se moldea muy fácilmente en el orificio sellar.



Fig. 15. Caso No. 4.— Durante la etapa sellar propiamente dicha es necesaria la comprobación radiológica de los instrumentos que se usan en la disección y toma de material de la glándula con la finalidad de no herir algunas estructuras vecinas, tales como el hipotálamo, tallo hipofisario, etc.

3) En el caso 1 no hubo necesidad de practicar la reconstrucción del piso ya que el orificio fue taponado solamente con fascia lata y "gelfoam".

La cavidad del seno esfenoidal se rellena con "gelfoam" y se lava con agua oxigenada. Ocasionalmente hemos usado una solución de antibióticos (penicilina) en los casos 2,3 y 4.

Se retira el especulum y se colocan dos tirillas de gasa vaselinada en cada fosa nasal para lograr una buena coartación de la mucosa en la parte reseca del tabique. Estas tirillas se retiran a las 48 horas del post-operatorio.

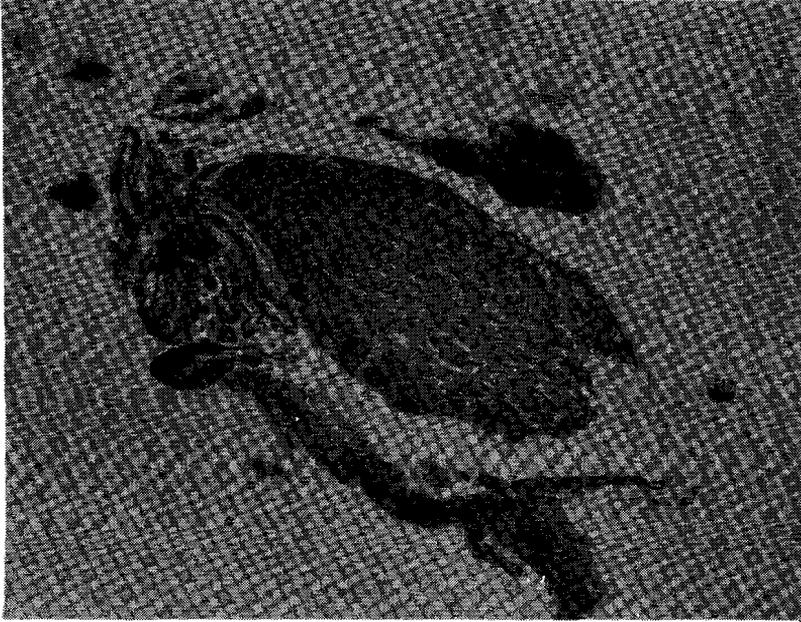


Fig. 16. Caso No. 1.— Vista de conjunto de un pequeño fragmento del lóbulo anterior extraído. Coloración: Hematoxilina eosina. X 25.

La mucosa gingival se sutura con algunos puntos de catgut crómico separados.

Post-operatorio inmediato.— Es necesario tener en cuenta las siguientes medidas:

1) El paciente debe mantenerse en una posición horizontal o ligeramente semi-sentada durante las primeras 48 horas. A este respecto, Hardy (5) recomienda la deambulacion a las primeras 24 horas del post-operatorio.

Sin embargo, en aquellos pacientes con insuficiencia hipofisaria (caso 2) o con enfermedad sistémica generalizada (caso 3) es preferible no correr este riesgo ya que los pacientes pueden experimentar mareos fuertes o hipotensión. El caso 1 lo hicimos deambular a las 48 horas.

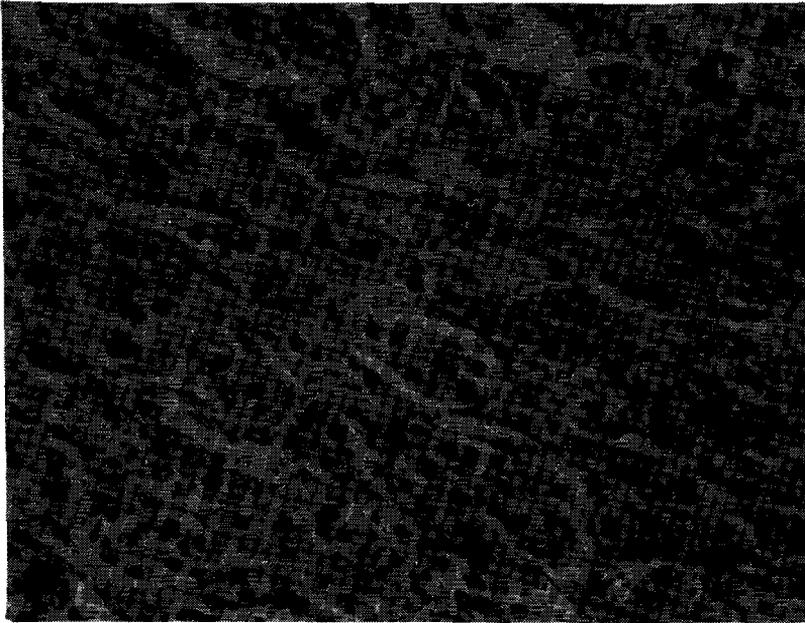


Fig. 17. Caso No. 1.— Detalles del corte histológico que muestra conglomerados y cordones de células glandulares, así como algunos vasos venosos característicos del lóbulo anterior de la hipófisis. En ningún momento aparecieron elementos del lóbulo posterior. X 100. Hematoxilina eosina.

2) El paciente puede experimentar salida de líquido sanguinolento por las fosas nasales y el cual puede prestarse a dudas de que se trate de una rинorrea verdadera o debida al trauma de la mucosa nasal. En todo caso, la ausencia de cefalea nos orienta a pensar en lo último. En los casos 2 y 4 tuvimos oportunidad de ver esta complicación que cedió sola con el reposo y nuevos taponamientos nasales.

3) Terapia hormonal sustitutiva tanto en el pre como en el post-operatorio de acuerdo con el esquema del endocrinólogo. En los casos de

hipofisectomía total (caso 3) se hace necesario agregar pitresin para controlar la diabetes insípida.

4) En todos los casos hemos usado ampicilina como antibiótico de elección durante una semana.

Ventajas y resultados.— El abordaje subnasal trans-esfenoidal practicado en nuestros casos ofrece las siguientes ventajas:

1) Rapidez y simplicidad de la técnica. En efecto, la experiencia y el trabajo en equipo nos demuestra que es una técnica inocua, bien tolerada por los pacientes y de una extraordinaria simplicidad.

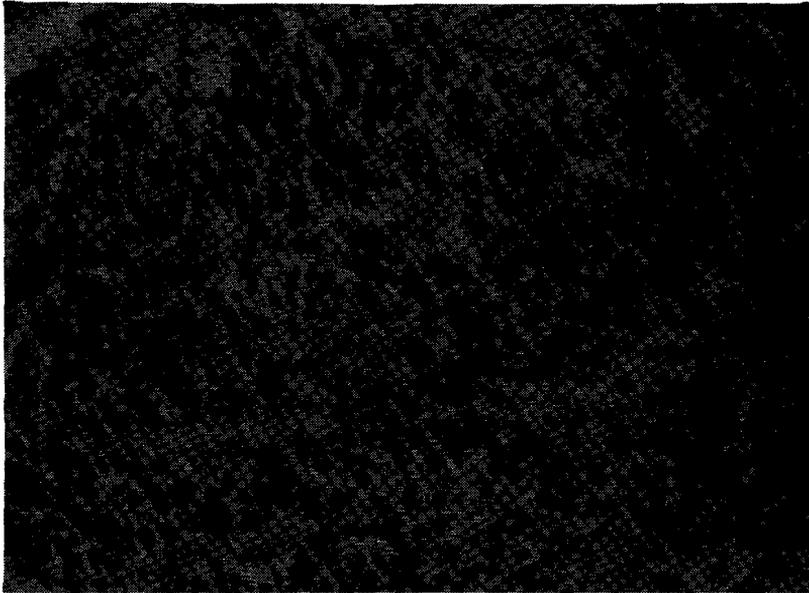


Fig. 18. Caso No. 2.— Abundantes células cromóforas, algunas de citoplasma claro y otras eosinófilas con núcleos redondeados u ovoides sin pleomorfismo, con espacios de aspecto sinusoidal entre ellas. X 250

2) Se obvia una craneotomía y no quedan cicatrices de ningún tipo en la cabeza.

3) No hay necesidad de estudios especializados: neumoencefalografías, angiografías, etc.

4) Tratamiento adecuado de los desórdenes endocrinológicos secundarios a un adenoma intrasellar con micro-resección del mismo y prevención de la diabetes insípida en la hipofisectomía subtotal anterior.

5) Deambulación precoz en el post-operatorio.

6) Período de hospitalización muy corto con abaratamiento de los costos hospitalarios.

De los cuatro pacientes operados, uno falleció a los tres meses (caso 3) de su intervención como consecuencia de cáncer avanzado. Los otros tres están vivos y en control por consulta externa.

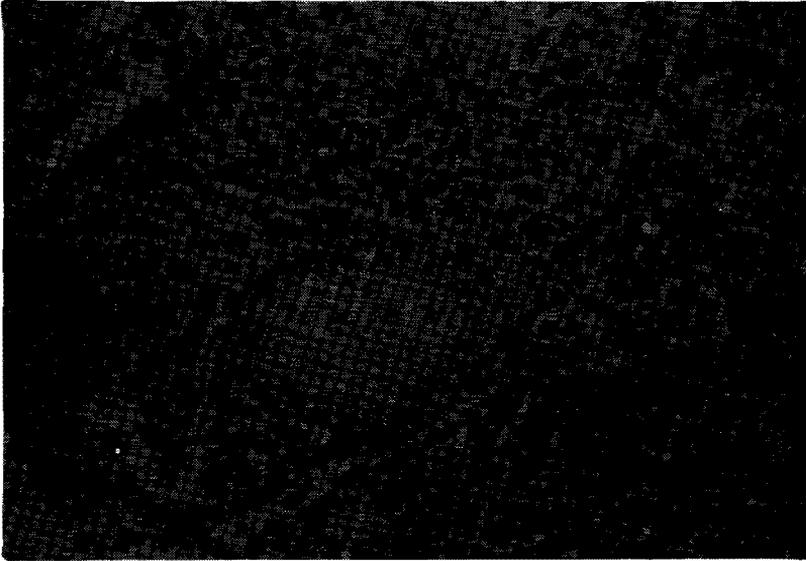


Fig. 19. Caso No. 2.— Abundantes células cromóforas similares a las de la figura anterior (No. 18) dispuestas en forma mas compacta y con algunos espacios de aspecto sinusoidal. En la parte central se observa un microquiste que recuerda a los del lóbulo intermedio de una hipófisis normal. X 250.

Complicaciones.— De acuerdo con Hardy (5) hemos tenido oportunidad de ver las siguientes complicaciones en nuestros pacientes:

a) Rinorrea. En efecto, ésta se puede presentar al abrir el espacio subaracnoideo, especialmente al herir el diafragma sellar (casos 2 y 4). Sin embargo, esta complicación se supera al hacer el taponamiento de la

fosa sellar con fascia o músculo como en el caso 1; o bien, "gelfoam" y restos de cartílago como en el caso 4. En ningún momento hemos tenido esta desagradable situación en el postoperatorio tardío.

b) Sangramiento operatorio profuso. Se presenta sobre todo en el momento de la disección de tabique en pacientes que han sido irradiados previamente (caso 4). Además, hemos visto una hematemesis severa por sangre retenida durante el acto operatorio en el mismo paciente, que ameritó transfusión y otras medidas. En ningún momento hemos observado hemorragia debida a una lesión carotídea o del seno cavernoso (5).

c) Sequedad de la mucosa nasal. La hemos observado tardíamente a los meses de la intervención en dos casos.

Indicaciones.— Creemos, junto con los autores consultados, que esta técnica subnasal trans-esfenoidal tiene las siguientes indicaciones:

a) Tumores de la hipófisis sin invasión extrasellar o escaso toque de la vía óptica (5,14,16).

b) Craneofaringiomas pequeños (11,14).

c) Retinopatías diabéticas (6,19).

d) Hipofisectomías totales en cáncer del seno o genital avanzados (4,9,16,21).

e) Implantación de material radioactivo en la fosa sellar para el tratamiento del cáncer del seno (2,15).

f) Tumores del seno esfenoidal, como los mucocelos (16).

AGRADECIMIENTO

A todos los colegas que laboran en el Instituto Oncológico "Luis Razetti", por su colaboración, especialmente a los Dres. A. Esteves, Jefe del Servicio de Anatomía Patológica y la Dra. Martha de Segura, Médico Adjunto del Servicio de Anestesiología. Asimismo, al personal del Departamento de Fotografía y al cuerpo de enfermeras, cuyos cuidados forman parte esencial del tratamiento exitoso de estos pacientes.

Microneurosurgery of the hypophysis. Transphenoidal technique. Presentation of the first four cases in Venezuela.

Urdaneta-Bravo SD and Palacios LE. (Instituto Oncológico "Luis Razetti", Caracas, Venezuela). *Invest Clín* 15: 3-29, 1974.— We have presented the first four cases of subnasal transphenoidal hypophisectomy operated

in Venezuela according to Hardy's procedure. We describe in details the technique, the pre and operative radiologic studies and the use of the operating microscope. We point out the advantages and indications of the approach and some of its complications.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1- BERGLAND RM, RAY RS, TORACK RM: Anatomical variations in the pituitary gland and adjacent structures in 225 human autopsy cases. *J Neurosurg* 28: 93, 1968.
- 2- FORREST AP, BLAIR DW, BROWN DA, STEWART HJ, SANDISON AT, HARRINGTON RW, VALENTINE JM, CARTER PT: Radioactive implantation of pituitary. *Brit J Surg* 47: 1961, 1959.
- 3- HAMBURGER CA, HAMMER G, NORLEN G, SJORGREN B: Transphenoidal hypophysectomy. *Arch Otolaryng* 74: 2-8, 1961.
- 4- HARDY J: Hypophysectomie trans-sphenoidale. Colloque International de Lyon. *La chirurgie endocrinienne majeure dans le traitement du cancer du sein en phase avancée*. Dargent M and Romieu C, editors. SIMEP, publisher, 1967, p 97-103.
- 5- HARDY J, WIGER SM: Trans-sphenoidal surgery of pituitary fossa tumors with televised radiofluoroscopic control. *J Neurosurg* 23: 612-619, 1965.
- 6- HARDY J, CIRIC I: Selective anterior hypophysectomy in the treatment of diabetic retinopathy. A microsurgical technique. *JAMA* 203: 73-78, 1968.
- 7- JACOBSON JH, WALLMAN LJ, SCHMACHER GA, FLANAGAN M, SUAREZ FL, DONAGHY RPM: Microsurgery as an aid to middle cerebral artery endarterectomy. *J Neurosurgery* 19: 108, 1962.
- 8- KRAYENBUHL H, YASARGYL MG, MCCLINTOCK HG: Treatment of spinal cord vascular malformations by surgical excision. *J Neurosurgery* 30: 427, 1969.
- 9- MADDY JA, NORREL H: Cryohypophysectomy in management of advanced prostatic cancer. *Cancer* 28: 322-328, 1971.
- 10- MALIS LI: Bipolar coagulation in microsurgery. *Microvascular Surgery*. Donaghy RPM, Yasargyl MG, editors. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, St Louis. The CV Mosby Co, 1967, pp 126-130.
- 11- MATSON DD, CRIGLER JF: Management of craniopharyngioma in childhood. *J Neurosurgery* 30: 377-390, 1969.

- 12- OLSON DR, GUIOT G, DERONE p: The symptomatic empty sella. Prevention and correction via trans-sphenoidal approach. *J Neurosurgery* 37: 533-537, 1972.
 - 13- POOL JL, COLTON RP: The dissecting microscope for intracranial vascular surgery. *J Neurosurgery* 25: 315, 1966.
 - 14- RAND RW: Microneurosurgery of the hypophysis. In *Microneurosurgery*. The CV Mosby Company, editors, 1969, pp 87-103.
 - 15- RAND RW, DASHE AM, SOLOMON DH, WESTOVER JL, CRANDALL PH, BROWN J, TRANQUADA R: Sterotaxis Yttrium-90 hypophysectomy for metastatic mammary carcinoma. *Ann Surg* 156: 986, 1962.
 - 16- REYES OLIVEROS MF: Trans-sphenoidal surgery of the pituitary. *Neurochir* 17: 209-215, 1971.
 - 17- SMITH JW, JACOBSON JH: Microsurgical repair of blood vessels and peripheral nerves. *Surgery of the hand*. Flynn JE, editors. Baltimore, The Williams E Wilkins Co, 1966, pp 728-729.
 - 18- URDANETA BRAVO SD: Hipofisectomía sub-total trans-esfenoidal. Presentación de un caso. IV Jornadas Nacionales de Neurocirugía. 31-1-73 al 3-2-73, Merida. Venezuela.
 - 19- WALSH FB, HOYT WF: Hypophysectomy for diabetic retinopathy. *Clinical Neuro-Ophthalmology*, The Williams E Wilkins Co, editors, Baltimore, 1969, pp 1116-1118.
 - 20- YASARGYL MG: Diagnosis and treatment of intradural spinal arteriovenous malformations. In *Progress in Neurological Surgery*, 1969 (In press).
 - 21- YASARGYL MG: *Microsurgery applied to neurosurgery*. Georg Thieme Verlag-Stuttgart, editors, 1969, pp 232.
-