

Cáncer palatosinusal t4a/b: extensión de las resecciones oncológicas

Palato-sinusal cancer. Extension of oncological resections

David O. Simkin, Hugo A. Pardo, Alejandro Rubino , Osvaldo González Aguilar , Gastón Omeñuk , María Montserrat Pujadas Bigi 

Hospital de Oncología
 María Curie. Buenos
 Aires, Argentina

Los autores declaran no
 tener conflictos
 de interés.
*Conflicts of interest
 None declared.*

Correspondencia |
 Correspondence:
 David O. Simkin
 e-mail:
 hcuriess@intramed.net

RESUMEN

Antecedentes: la cirugía reconstructiva del tercio medio de la cara es compleja y variada. La vecindad anatómica con la órbita, la base del cráneo y el seno maxilar favorece la extensión tumoral del paladar a dichas estructuras, desafiando al cirujano que debe realizar una resección con intención curativa.

Objetivo: obtener conclusiones sobre la supervivencia y el intervalo libre de enfermedad en cánceres palatosinuales T4a/b, sucesivamente operados durante un período de 30 años.

Material y métodos: la cirugía se extendió a la órbita en el 85,2%, al cráneo en el 8,3%, al cuello en el 18,7% y a la glándula parótida en el 7,3%. La reconstrucción de partes blandas se realizó con colgajos libres en el 32,5%, musculares en el 21,6%, de vecindad en el 20,2%, musculocutáneos en el 14,2% y con piel en el 11,3%.

Resultados: se produjeron complicaciones locales y generales. Estas últimas llevaron a la muerte de 4/203 –2%– pacientes. La supervivencia global a 5 años fue del 62,5% y la libre de enfermedad, del 53%. El análisis multivariado para recurrencia fue significativo en los vírgenes de tratamiento previo para supervivencia a favor de los escamosos frente a otras estirpes histológicas.

Conclusiones: en presencia de oftalmoplejía o compromiso del contenido orbitario o de ambos, la exenteración tiene indicación absoluta. La supervivencia a 5 años resulta aceptable si se tiene en cuenta que fueron solo estadios avanzados de la enfermedad. Los tratamientos previos con que concurren algunos pacientes fueron negativos para su evolución. La cirugía primaria desempeñó un papel esencial en la supervivencia libre de enfermedad.

■ **Palabras clave:** cáncer palatosinusal, cirugía reconstructiva, supervivencia.

ABSTRACT

Background: the problems of reconstructive surgery for the midface are variable and can be very complex. The anatomical proximity of the midface to the orbit, base of the skull and maxillary sinuses is a challenge for the surgeon who must perform a curative resection.

Objective: The aim of this presentation is to report the survival rate and disease-free interval in T4a and T4b neoplasms of the palate and paranasal sinuses consecutively resected over a 30-year period.

Material and methods: Surgery was extended to the orbit in 85.2%, the skull in 8.3%, the neck in 18.7% and the parotid gland in 7.3%. Soft tissue reconstruction was performed using free flaps in 32.5%, muscle flaps in 21.6%, local flaps in 20.2%, musculocutaneous flaps in 14.7% and skin flaps in 11.3%.

Results: Local and general complications were reported, and 4/203 patients (2%) died. At 5 years, overall survival was 62.5% and disease-free survival was 53%. Univariate analysis revealed that lack of previous treatment was significantly associated with recurrence and squamous cell carcinoma was a predictor of survival.

Conclusions: The indication of exenteration is mandatory in the presence of ophthalmoplegia or involvement of the orbital content. Survival at 5 years is acceptable, considering the advanced stages of the disease. In some patients, previous treatments were associated with adverse outcome. Primary surgery plays an essential role for disease-free survival.

■ **Keywords:** palatal-sinusal cancer, reconstructive surgery, survival.

Recibido | Received
 19-07-18
 Aceptado | Accepted
 23-10-18

Presentado en la Academia Argentina de Cirugía, sesión del 11 de abril de 2018

ID ORCID: Alejandro Rubino, 0000-0001-5461-8090; Osvaldo González Aguilar, 0000-0003-0470-7188; Gastón Omeñuk, 0000-0001-9895-4002; María Montserrat Pujadas Bigi, 0000-0002-3182-2467

Introducción

Los problemas de la cirugía reconstructiva del tercio medio de la cara son complejos y variados¹. La vecindad anatómica con la órbita, separada del etmoides por la lámina papirácea, de la base del cráneo por la cribosa del mismo hueso y del seno maxilar por una delgada lámina ósea, que a su vez es el techo del seno, favorece la extensión tumoral del paladar a dichas estructuras, desafiando al cirujano que debe realizar una resección con intención curativa.

Lo cierto es que existe muy poca evidencia nivel 1 relacionada con la reconstrucción de los defectos creados por las grandes resecciones oncológicas, debido a la complejidad de los defectos, la necesidad de aplicar terapias adyuvantes y la posibilidad de usar implantes dentarios y exoprótesis. Una buena reconstrucción requiere un concepto anatómico tridimensional: separar la cavidad sinonasal de la fosa cerebral anterior, separar la cavidad bucal de las rinosinuales, sostener el globo ocular, restablecer la continencia oral y la masticación, asegurar el lenguaje, la simetría y el contorno facial.

La tendencia más aceptada es la reconstrucción en un tiempo y, a tal efecto, los colgajos microvascularizados brindan hoy los mejores resultados y permiten resecciones que antaño eran consideradas utópicas.

Tales reconstrucciones dependen de las comorbilidades del paciente y de los tratamientos adyuvantes planificados en cada uno. Los tratamientos previos y las complicaciones quirúrgicas pueden condicionar todos los planes. Por lo tanto, no existen evidencias de calidad ni metanálisis que permitan seleccionar la mejor reconstrucción. No obstante, en las neoplasias E I-II del paladar, las resecciones pueden hacerse endoorales o eventualmente extraorales por la vía de Weber-Ferguson sin dificultad, como lo establecen las recientes Guías Multidisciplinarias del Reino Unido².

Pero el gran dilema son los moderadamente T4a y muy avanzados T4b, en los que se hallan comprometidos el contenido orbitario, la piel de la mejilla, las apófisis pterigoides, la fosa infratemporal, la lámina cribosa, el esfenoides, el seno frontal y hasta la duramadre, la fosa cerebral media, el cerebro, el nervio trigémino, cavum o el clivus.

El objetivo de la presentación es registrar la supervivencia y el intervalo libre de enfermedad en cánceres palatosinuales T4a/b, sucesivamente operados durante un período de 30 años.

Material y métodos

Entre 1986 y 2015 fueron tratados 203 pacientes con cáncer de paladar y estructuras sinuales T4a/b con una edad media de 63,7 (31-88) años,

una mediana 63 y una relación masculino/femenino 2,1/1. Había claro predominio de tumores iniciados en los senos paranasales 145 (71,4%) vs. palatinos en el resto.

Ciento veintitrés (60,6%) eran pacientes residentes en el interior de la Argentina, un tercio en CABA y el resto en países limítrofes.

Ciento setenta y ocho (87,6%) se encontraban vírgenes de tratamiento y el resto había recibido tratamientos previos, de los cuales se hallaban recidivados o progresados luego de cirugía, radioterapia, criocirugía o quimioterapia unimodal o combinada.

Entre los exámenes complementarios fueron utilizados preferentemente la tomografía computarizada (TC) en 176 (86,7%), la resonancia magnética (RM) en 123(60,6%) y el examen oftalmológico en 71(34,9%) de los pacientes.

El compromiso orbitario era de la grasa en 182 (89,6%), solo de las paredes óseas en 58 (28,5%) y del globo ocular en 48 (23,6%).

La patología dominante fue carcinoma escamoso en 132 (65%), seguida del carcinoma adenoideoquístico en 48 (23,6%), acinar en 15 (7,4%) y melanoma en 8 (3,9%).

Se incluyen en el análisis los enfermos de cualquier edad y sexo, con tumores malignos de cualquier estirpe T4a/b, y seguimiento mínimo de 3 años o hasta su muerte. Se excluyen los metastásicos, en mal estado general o con compromiso de ambas órbitas.

La cirugía se extendió a la órbita en 173 (85,2%, al cráneo en 17 (8,3%), al cuello en 38 (18,7%) y a la glándula parótida en 15 (7,3%).

La reconstrucción de partes blandas se realizó con colgajos libres en 65 (32%), musculares en 44 (21,6%), de vecindad en 42 (20,6%), musculocutáneos en 30 (14,7%) y de piel en 22 (10,8%). En 66 ocasiones (32,5%) se utilizó el músculo temporal para rellenar la órbita. El 38,4% recibió radioterapia posoperatoria.

El seguimiento medio de la muestra fue 41,5 meses (2-240), el 13,2% < 12 meses y el 70,8% > 24.

El intervalo libre de enfermedad fue definido como el período de tiempo transcurrido entre la finalización del tratamiento y la aparición de la primera recidiva. En aquellos enfermos que recidivaron más de una vez se consideró solo la primera a los fines estadísticos. Los enfermos perdidos al seguimiento fueron considerados muertos a partir del último registro médico, respetando su condición de libres de enfermedad o recidivados.

El análisis estadístico se realizó con el Programa SPSS Versión 15.0® y Epidat 3.1®; las categorías excluyentes, por X² de Pearson corrección de Yates o prueba exacta de Fischer y las variables continuas por "t" de Student o "U" Mann-Whitney. Los factores de riesgo, por Log Rank Test y Regresión de Cox y la supervivencia por el test de Kaplan- Meier.

Resultados

Se produjeron complicaciones locales y generales. Estas últimas llevaron a la muerte de 4/203 –2%– pacientes. Entre las locales, 53/203 –26,1%–, predominaron las infecciones locales (51%) y las necrosis parciales de colgajo (30,2%), pero también se produjeron 7 exposiciones óseas y 2 de placas de reconstrucción.

El análisis univariado de supervivencia fue estadísticamente significativo a favor de exenteración orbitaria vs. otras extensiones quirúrgicas, los que evolucionaron libres de enfermedad y aquellos que no requirieron radioterapia adyuvante. El intervalo libre de enfermedad fue menor en los mayores de 65 años, y mayor en los vírgenes de tratamientos previos o los primarios del seno maxilar.

La supervivencia global a 5 años fue del 62,5% y la libre de enfermedad del 53% en igual período, resultando estadísticamente significativa en el análisis univariado a favor de los carcinomas escamosos frente a otras estirpes histológicas y de los inicialmente diagnosticados en seno maxilar. El análisis multivariado para recurrencia fue significativo en los vírgenes de tratamiento previo y para supervivencia a favor de los escamosos frente a otras estirpes histológicas.

Discusión

La reconstrucción de los defectos del tercio medio de la cara es un desafío por los diferentes tejidos para reconstruir. Se parte del principio de que el esqueleto óseo da sustento al globo ocular, separa el macizo facial de la base del cráneo y las cavidades sinusales y asegura el contorno facial en sentido vertical y transversal, el cual es único en cada persona.

La gran mayoría, pero no todos los defectos faciales, los crean las grandes resecciones oncológicas, no solo de tejidos blandos sino también óseos. Por lo tanto, la morbilidad asociada a la maxilectomía y el globo ocular es un escenario complejo para restablecer las diferentes funciones y la calidad de vida de los pacientes con cierto grado de aceptabilidad. El reflujo oronasal, la voz nasal y la pobre higiene de la boca son algunos de los inconvenientes que más afectan la calidad de vida de estos pacientes. No obstante, los progresos de la cirugía reconstructiva aseguran hoy en día resecciones oncológicas tan extensas como las que se requieren en el cáncer T4, con aceptable supervivencia.

La órbita, por su alto significado funcional y cosmético, es el mayor dilema para el cirujano. Por lo tanto, requiere el previo examen oftalmológico y el perfecto conocimiento de los planos que, según su compromiso, obligan a la exéresis del órgano. Al respecto, el grupo de Ámsterdam³ ha realizado una exhaustiva distinción entre periostio orbitario, fascia y grasa orbitaria, logrando en 5/11 pacientes preservar el globo

ocular, aun con erosión de la fascia orbitaria. Esto ha significado, en el pasado, una gran controversia entre varios autores. Así McCary⁴ define el compromiso como la simple adyacencia a la órbita, Rosen⁵ y Som⁶ cuando hay erosión ósea y Iannetti⁷ cuando 1 de sus paredes tienen signos de erosión. El primero de estos describe 4 grados, a saber: 1) tumor adyacente a la órbita, 2) erosión de la pared ósea, 3) infiltración de la pared y 4) invasión de la fascia periorbitaria. Siguiendo esta clasificación, Iannetti⁷ demuestra un 82,7% de invasión orbitaria en los tumores malignos de etmoides.

De acuerdo con ello, el Chang Gun Memorial y coincidentemente el Grupo de Asturias^{8,9} definen la exenteración como total, cuando se realiza por fuera del periostio e incluye partes blandas y el globo ocular, subtotal cuando se preservan los párpados, superexenteración cuando requiere craneotomía con orbitectomía en continuidad y subtotal cuando es de limpieza. En la serie analizada se han practicado todas las variantes mencionadas de acuerdo con la necesidad de cada caso en particular.

El dilema mayor es establecer quiénes deben sufrir una exenteración orbitaria. Según Weymüller¹⁰, cuando hay proptosis, restricción de la movilidad ocular o invasión ósea aunque sea mínima, tiene indicación de sacrificar el ojo. Pero cuando esas condiciones no existen y el paciente está asintomático, la decisión es controvertida. Perry¹¹ realiza exenteración con el solo compromiso de la periórbita; contrariamente, McCary⁴ conserva el ojo aun en presencia de un extenso compromiso de la periórbita. De allí que la supervivencia referida por los distintos autores sea valorada desde ángulos diferentes. Suárez^{12,13} halla diferencias entre pacientes con compromiso o no de la órbita y Iannetti, en cambio, no. La serie propia demuestra solo que la extensión tumoral a la órbita tuvo mejor evolución que otras, significación que se perdió en el análisis multivariado. Al igual, la reciente serie comunicada por Gustav Roussy¹⁴ demuestra mayor supervivencia global con la exenteración orbitaria, hecho que no se traduce del mismo modo en la sobrevida libre de enfermedad.

Respecto de la reconstrucción, siempre que se pueda debe apelarse a los colgajos de vecindad¹⁵. Los microvascularizados son el procedimiento de referencia (“gold standard”) pero no hay que abusar. Deben aplicarse en situaciones especiales donde recursos más simples y rápidos no son posibles^{16,17}. El colgajo muscular de temporal es una herramienta útil que siempre debe tenerse en cuenta en esta cirugía, ya sea como relleno en órbita y cubriendo lechos de resección en cavidad bucal. De allí el alto porcentaje de casos en que fue utilizado en la muestra presentada. La secuela que deja puede ser hoy en día muy bien resuelta con las prótesis que provee la industria.

Finalmente, es recomendable que los grupos dispuestos a atender a estos enfermos cuenten con un laboratorio de exoprótesis como se propuso hace ya algunos años en esta Academia^{18,19}.

Conclusiones

En presencia de oftalmoplejía o compromiso del contenido orbitario o de ambos, la exenteración tiene indicación absoluta.

En ausencia de sintomatología ocular, la TC, la RM y la evaluación oftalmológica se imponen antes de la cirugía.

La congelación intraoperatoria complementa pero no reemplaza a las imágenes y al examen oftalmológico.

La supervivencia a 5 años resulta aceptable si se tiene en cuenta que fueron solo estadios avanzados de la enfermedad. Los tratamientos previos con

que concurren algunos pacientes fueron negativos para su evolución. La cirugía primaria desempeñó un papel esencial en la supervivencia libre de enfermedad.

El porcentaje de escamosos permitió alcanzar mayor supervivencia que otras estirpes como los melanomas y los carcinomas de glándula salival menor, que se presentaron en menor proporción.

Los autores son conscientes de que la muestra tiene algunas fortalezas y debilidades. Entre las primeras, es la serie conocida mayor de la literatura nacional pero es retrospectiva y, por lo tanto, tiene nivel III de evidencia y recomendación C, según la US Agency for Health Research and Quality.

Discusión en la Academia Argentina de Cirugía

Pedro A. Saco: Sin dudas, felicitar al doctor González Aguilar por la exhaustiva experiencia; son pocos los centros que pueden reunir más de 200 casos con esta patología bastante infrecuente. Querría hacer nada más que dos breves comentarios. Uno sería la tendencia actual a tratar de conservar el ojo toda vez que esto sea posible y se entiende actualmente que la invasión mínima de la grasa orbitaria permite en casos seleccionados la preservación del ojo. Algunos artículos hablan del eye banking, es decir, el ahorrar el ojo, hacer el máximo esfuerzo para intentar conservarlo. A veces, trabajando con los oftalmólogos, hemos logrado en algún caso muy seleccionado preservar el ojo cuando el paciente es asintomático y uno está seguro de que no hay compromiso de los músculos orbitarios.

El segundo comentario que quería hacer es el porcentaje de sobrevida que tiene el doctor González Aguilar, que no es menor; o sea, él dijo que tiene un porcentaje más que aceptable: tener más del 50% de sobrevida a 5 años en pacientes de esta extensión tumoral, la verdad que es una cifra muy importante y pienso que la literatura internacional está ligeramente por debajo de esas cifras; así que felicito nuevamente al doctor por la calidad del trabajo y por los resultados obtenidos.

Oswaldo González Aguilar: Muchas gracias, doctor Pedro Saco. Sí, siempre que uno puede conservar el ojo, lo intenta. Hemos mostrado varios casos en los que hemos reconstruido el piso de la órbita con malla de titanio o con calota por ejemplo, pero esto es bastante difícil en estadios avanzados y muy avanzados como los presentados en esta serie. A mí me ha resultado bastante difícil poder preservar el lobo ocular. De cualquier manera, es un dato para tener en cuenta y de gran valor.

Y respecto de la sobrevida, no se olvide de que es una serie de 30 años. Hay períodos distintos, puede haber alguna diferencia en la magnitud de las resecciones y el tipo de reconstrucciones, porque hace 30 años nosotros no hacíamos colgajos microvascularizados, así que es una mezcla de 30 años que tiene su significado, pero son épocas diferentes. Muchas gracias por su aporte.

Manuel R. Montesinos: Agradezco al doctor González Aguilar haber remitido el trabajo para su lectura. La verdad es que las fortalezas son muchas, no solamente el tamaño de la muestra, el análisis estadístico y sobre todo la presencia de ser una serie con seguimiento, que es difícil de lograr en enfermos hospitalarios durante un período tan prolongado. Me parece que el seguimiento es realmente lo único que nos puede dar evidencia de los resultados de lo que estamos haciendo; así que yo destaco esas características como las grandes fortalezas del trabajo que trajo esta noche doctor González Aguilar. También quisiera comentar la originalidad de llamar palatosinuales a este grupo de tumores. No se encuentra ese término en la bibliografía, por lo menos no pude encontrarlo en

la bibliografía que busqué ni en la que ofrece el doctor en su trabajo. Son evidentemente tumores de seno maxilar, serían tumores avanzados del tercio medio de la cara. Uno lo entiende, pero el término es original. Casualmente respecto de lo que dice el doctor, recientemente hubo un trabajo publicado en Japón sobre 233 casos, también durante un período de 30 años, y los resultados no son mejores que los suyos. Pero ellos hicieron un análisis por etapas y así demostraron que fue mejorando la supervivencia. Eso sería interesante, en una serie tan larga: seccionarla, dividirla en dos o tres períodos, y eso mostraría sin duda los avances en los períodos recientes. Con respecto a algunos resultados tengo algunas preguntas para hacerle. Me pareció entender a partir de lo que leí del trabajo, pero no sé si lo entendí bien ahora en la exposición, que en el análisis encontraron que la radioterapia era un factor pronóstico. Cuando no recibían radioterapia era un factor favorable versus haber recibido radioterapia. Entonces mi pregunta es: ¿Cuál es la indicación que tiene la radioterapia? Porque la radioterapia, según lo que interpreté, tendría que haberse aplicado a tumores más avanzados. De la misma manera, la extensión al cuello. Está bastante controvertido el manejo del cuello en los tumores de seno maxilar avanzado. La pregunta es si aquellos que operaron fue porque eran N1 o lo hicieron en forma electiva, y si tuvieron ganglios positivos en esos casos, y si alguna vez eligieron hacer radioterapia en el cuello como aconsejan algunos autores.

Por último, el otro comentario era sobre la posibilidad de hacer neoadyuvancia en estos casos. Actualmente, las pautas del Instituto de Oncología Ángel H. Roffo y el NCI aconsejan a los T4b la neoadyuvancia. Me gustaría conocer la opinión del doctor González Aguilar, y si en algún caso es posible reducirlo con neoadyuvancia como para que sea accesible al tratamiento quirúrgico. Felicito al doctor por su importantísimo trabajo. Muchas gracias.

Oswaldo González Aguilar: Muchas gracias, doctor Manuel Montesinos. Fantástico el aporte, muchas gracias. Respecto del análisis, yo conozco la experiencia del Instituto Roffo y sé que en vida del doctor Pradier —a quien rindo desde este pupitre mi modesto homenaje— hicieron una experiencia importante con quimioterapia y radioterapia. Nosotros también iniciamos eso, pero debo confesarles que en nuestras manos no hemos obtenido los mismos resultados que sé que obtenían Pradier y su grupo.

Con respecto a la radioterapia, en realidad estas lesiones T4a y T4b son lesiones muy avanzadas; habría que poder irradiar a todos, pero la realidad es que por distintos motivos no pudimos irradiarlo, por complicaciones, porque al hospital público viene el enfermo este desde Tucumán, se opera y se va y es muy difícil rescatarlo. No sé cómo un paciente vino 19 años después. El hombre venía cada dos meses a "La Saladita" a comprar ropa y se la llevaba a Tucumán para vender, y gra-

cias a eso logramos que nos viniera a ver a nosotros, pero su objetivo estaba por otro lado.

Respecto de fraccionar la serie, me parece bárbaro, me parecería una conducta excelente porque en 30 años las cosas han cambiado. Como dije en un momento, hace 30 años no hacíamos para nada microcirugía y, bueno, esto se ha acelerado en las últimas décadas. Los vaciamientos de cuello, yo sé que las adenopatías de seno maxilar son muy bajas, tienen baja incidencia no así las del paladar; el paladar tiene mayor incidencia de metástasis, y respecto del término palatosinusal, confieso que se me ocurrió a mí. No sé si bien o mal, puede ser que haya una terminología mejor pero eran tumores del paladar y de los senos paranasales, por eso preferí darles ese nombre. Puede ser que haya estado equivocado y agradezco su aporte. Muchas gracias por todo.

H. Pablo Curutchet: Es muy estimulante poder discutir y aportar algunos comentarios sobre un excelente trabajo con una serie muy coherente de 263 casos, durante 30 años, de tumores poco frecuentes y localmente avanzados de seno maxilar y paladar. Es coherente porque la serie presenta un 72% de senos paranasales y solo un 28% de paladar, y eso obviamente se debe a que está evaluando estadios T4a y b, lo que pasaría a la inversa si los estadios fueran tempranos: eso se invertiría pues son mucho más frecuentes los tumores de paladar que los de seno maxilar. Eso además es así porque con tumores avanzados hay un 60% de enfermos que provienen del interior del país y uno ya sabe que, por distintas razones que no es necesario explicar acá, el diagnóstico o tratamiento en esas situaciones son generalmente más tardíos y uno se enfrenta con tumores mucho más avanzados. Es interesante ver que registraron un 88% virgen de tratamiento y un 12% recidivados; esto es importante porque permite mandar algún mensaje para consolidar el trabajo, dado que el control local y la curación de estos tumores se juega, en general, en el primer tratamiento inicial quirúrgico. Esto es sumamente importante porque los tratamientos neoadyuvantes que se han comentado recién realmente, hasta ahora, no han mostrado mucha eficacia en la sobrevida total dado que son tumores con una rápida invasión ósea. Por lo tanto, los tratamientos neoadyuvantes no son muy eficaces cuando hay una gran invasión ósea, por la resistencia del tejido óseo a recibir la droga o radioterapia en forma efectiva y en cambio sí es muy distinto en otras localizaciones de cabeza y cuello como pueden ser lengua, amígdala, piso boca, lengua fija, cuyo tratamiento adyuvante hoy en día es casi una obligación. Por eso digo, entre porcentajes de pacientes recidivados y vírgenes de tratamiento, es interesante. Sería conveniente aconsejar que estos tumores se traten en centros altamente especializados, porque hay que planificar adecuadamente, sobre la base de estudios preoperatorios con reconstrucción 3D, tomografía computarizada y resonancia magnética, una adecuada resección radical para no dejar tumores con márgenes comprometidos en la resección; esa estratificación preoperatoria y esa evaluación radiológica es tremendamente importante para saber realmente la extensión de la resección ósea, sobre todo qué requiere cada caso, porque todos sabemos que resecciones iniciales insuficientes por desconocimiento, por aprensión o por timidez quirúrgica implican unas segundas operaciones de rescate que son mucho más extensas y con muchas menos posibilidades de curación. Por lo tanto, hay que insistir en la resección inicial y el tratamiento radical inicial. Hablando de la sobrevida, es excepcionalmente buena; creo que describen 62,5% a 5 años con una mortalidad realmente fantástica en este tipo de enfermos. Es muy destacable porque son algunos mayores en general. Sin embargo, cuando analizó el trabajo, tengo una duda porque el seguimiento global de la serie de ustedes era aproximadamente en 3 años. Con un control de solamente 3 años, ¿cómo estiman la sobrevida a 65% a 5 años? A lo mejor es un defecto estadístico mío, seguramente tiene alguna explicación. También hubiera sido interesante saber la diferencia de sobrevida entre enfermos vírgenes y enfermos recidivados precisamente para justificar más ese comportamiento o ese consejo de la extensión de la primera resección quirúrgica que es fundamentalmente importante.

Con respecto a reconstrucciones, estamos todos totalmente de acuerdo en que es un tema muy complejo; llevaría mucho tiempo opinar sobre las muchas posibilidades de reconstrucción. Ustedes refieren una mayor extensión orbitaria y eso es correcto, ya que en tumores de seno maxilar la primera extensión para tomar en cuenta es la orbitaria y ahí surge el inconveniente de decidir la exenteración orbitaria y estamos de acuerdo con las opiniones que dan sobre las indicaciones de una resección orbitaria. Tienen 132 casos, 85% de resecciones orbitarias en estos tumores, pero a mí me llama la atención personalmente que el colgajo temporal, que fue bastante usado, sin embargo se empleó solo en un 38% cuando uno sabe que ese colgajo es muy dúctil tanto como relleno de la órbita y como sostén del lobo ocular. Entonces habrá alguna razón si ese colgajo no fue usado en forma más habitual. Por último, sería interesante considerar también las indicaciones de resecciones craneofaciales, porque este tema es de mucha discusión ya sea de fosa anterior, fosa media o combinadas las dos fosas. Ustedes refieren un 8% de extensión craneal del tumor, y en ese 8% seguramente hicieron resecciones craneofaciales. Esto es importante porque es una de las frecuentes fallas de tratamiento quirúrgico inicial: volviendo al tema anterior, la no indicación de la resección craneofacial cuando está indicada y ahí es el problema, porque a veces se teme indicar esa resección. Entonces uno se queda corto en la resección desde abajo cuando llega hasta la base del cráneo y deja márgenes comprometidos. Por eso, lo importante es insistir con la idea de que cuando el plan preoperatorio indica resección craneofacial, el concepto es que uno va desde arriba y saca en bloque toda la fosa temporal o fosa anterior, así los márgenes son amplios. Obviamente, es una operación de mayor envergadura, pero creo que a veces hay un poco de timidez para indicar este tipo de resecciones y entonces a veces aumenta el porcentaje de recurrencias. Creo que las otras variables de reconstrucción están creciendo normalmente, tanto colgajo como prótesis externas; ahora con la simulación y la impresión 3D se pueden conseguir reconstrucciones perfectas. Nada más que eso. La calidad y la experiencia transmitidas en este trabajo me permitieron hacer estos simples comentarios. Muchas gracias.

Oswaldo González Aguilar: Muchas gracias, doctor Pablo Curutchet, por su minucioso aporte. Vamos a ver, el músculo temporal es una herramienta utilísima. Si se ha perdido el arbotante externo de la órbita, uno puede pasar al temporal directamente, pero hay casos en que el arbotante externo se puede conservar y lo que preferimos hacer es una ventana de la cara externa de la órbita y pasar a través de esa ventana el temporal ya sea para rellenar la órbita, porque queda un hueco muy importante de tal manera que es muy útil. Hace 30 años usábamos muy frecuentemente ese colgajo temporal, pero esta serie tiene problema en las distintas etapas, como bien señaló Manuel Montesinos. Por supuesto que la vecindad con la órbita es muy importante, y con todas las locaciones vecinas al componente palatosinusal, y perdón por el invento mío de palatosinusal. Pero la órbita es un sitio que muy frecuentemente se ve afectado, y si no totalmente, por lo menos la lámina papirácea, la cara interna de la órbita, se ve afectada no diría al 100% pero en un altísimo porcentaje de casos. Es cierto que los pacientes de paladar, con lesiones originadas en el paladar, son más frecuentes con lesiones tempranas que las del seno maxilar. El 88% de los enfermos de la serie analizada eran vírgenes de tratamiento, porque hay muchos enfermos que fueron descartados de tratamiento quirúrgico porque tenían comorbilidades que impedían hacer una cirugía de gran extensión, de tal manera que esto también tiene sus puntos controvertidos.

Respecto de las resecciones craneofaciales, estamos de acuerdo. Acá usted habrá visto que había melanomas 3,4%, si mal no recuerdo; hoy en día no hacemos una craneofacial ante un melanoma de la región sinusal porque los resultados no son malos, son pésimos, de tal manera que hoy en día eso no lo estamos haciendo, por eso hay tal predominio del carcinoma epidermoide, de los tumores de glándulas menores, etc. Y bueno, esto es la revisión retrospectiva de la serie que

tiene algunas fallas porque es retrospectiva; como dije, es de un solo centro, no está aleatorizada, pero de cualquier manera me pareció que era útil traer a discusión al seno de esta Academia este trabajo porque uno saca mucho, aprende mucho y se aprende más de las contribuciones que del trabajo mismo. Muchas gracias.

Alfredo P. Fernández Marty: Doctor González Aguilar, lo mío es muy breve. Quiero plantear una inquietud a propósito de su brillante exposición. Por mi especialidad me ha tocado ser testigo de algunas consideraciones sobre la vía de alimentación que se usa en estos pacientes y hemos visto sondas nasoesofágicas, hemos visto sondas colocadas por punciones

en el esófago cervical y las gastrostomías ya sea por vía percutánea con o sin control endoscópico. La pregunta concreta sería si ustedes tienen alguna conducta preestablecida en este tipo de pacientes.

Oswaldo González Aguilar: Gracias, doctor Fernández Martí por el aporte. Indudablemente, la elección es una gastrostomía percutánea. De cualquier manera, si no contamos con eso, una sonda K 108 nos resulta bastante bien. Pero a veces no es necesario en todos los enfermos, así que esa es mi opinión. Siempre que se pueda hacer una gastrostomía percutánea hoy en día es lo mejor, y lo más cómodo para el enfermo también. Gracias.

ENGLISH VERSION

Introduction

The problems of reconstructive surgery for the midface are variable and can be very complex¹. The anatomical proximity of the midface to the orbit is a challenge for the surgeon who must perform a curative resection. The orbit is separated from the ethmoid bone by the lamina papyracea, from the base of the skull by the cribriform plate of the ethmoid bone and from the maxillary sinus by a thin bone lamina, which is the roof of the sinus, favoring the tumoral extension from the palate to these structures.

In fact, there are very few studies with level of evidence I dealing with the reconstruction of the defects created by large oncological resections due to the complexity of the defects, the need for adjuvant therapies and the possibility of using dental implants and exoprotheses. A proper reconstruction requires a three-dimensional anatomical concept: separating the nasal cavity from the anterior cranial fossa, separating the oral cavity from the nasal cavity and sinuses and supporting the eyeball. Priorities of reconstruction include restoring oral competence and mastication, maintaining function of speech and providing an acceptable facial symmetry and contour.

The most accepted trend is one stage reconstruction utilizing microvascular flaps. The technique provides the best results for resections that were once considered impractical.

Choice of reconstructive options depends on patient comorbidities and possible adjuvant therapies. Previous treatments and surgical complications can affect all plans. There is no appropriate evidence to determine the best reconstruction technique to be used. Palate cancer stage I-II can be safely approached through the oral cavity or possibly using the Weber-Ferguson approach, as reported by the recent United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines².

But the major dilemma is how to approach advanced T4a and T4b tumors which invade orbital contents, skin of cheek, pterygoid plates, infratemporal fossa, cribriform plate, sphenoid or frontal sinuses, and

even the dura, brain, middle cranial fossa, trigeminal nerve, nasopharynx, or clivus.

The aim of this presentation is to report the survival rate and disease-free interval in T4a and T4b neoplasms of the palate and paranasal sinuses consecutively resected over a 30-year period.

Material and methods

Between 1986 and 2015, 203 patients with T4a/b cancer of the palate cancer and sinuses were treated. Mean age was 63.7 years (31-88) and median age was 63 with a male to female ratio of 2.1:1. There was a clear predominance of tumors originated in the paranasal sinuses: 145 (71.4%), and the rest were palate cancers.

Most patients (60.6%, n=123) lived in the inland part of the country, 33% in the city of Buenos Aires and the rest of the patients came from neighboring countries.

One hundred and seventy-eight (87.6%) patients had not received previous treatment and the rest had been treated with radiotherapy, cryosurgery, single-agent or combination chemotherapy after surgery, and presented recurrence or disease progression.

The following complementary tests were used: computed tomography (CT) scan in 176 patients (86.7%), magnetic resonance imaging (MRI) in 123 (60.6%) and ophthalmologic examination in 71 (34.9%).

The orbital fat was involved in 182 patients (89.6%), followed by the bony walls in 58 (28.5%) and by the eyeball in 48 (23.6%).

Squamous cell carcinoma was the most common pathological finding in 132 patients (65%), followed by adenoid cystic carcinoma in 48 (23.6%), acinic cell carcinoma in 15 (7.4%) and melanoma in 8 cases (3.9%).

Methods

Patients with any T4a/b malignant tumor followed-up for a minimum of 3 years or until death were

included in the analysis. There was no limit of age or sex. Patients with metastatic cancer, critical condition or those with involvement of both orbits were excluded.

Surgery was extended to the orbit in 173 (85.2%), the skull in 17 (8.3%), the neck in 38 (18.7%) and the parotid gland in 15 (7.3%).

Soft tissue reconstruction was performed using free flaps in 65 (32%), muscle flaps in 44 (21.6%), local flaps in 42 (20.6%), musculocutaneous flaps in 30 (14.7%) and skin flaps in 22 (10.8%). The temporalis muscle flap was used in 66 patients (32.5%) to fill the orbit. After surgery, 38.4% of the patients received postoperative radiotherapy.

Mean follow-up was 41.5 months (2-240); 13.2% were followed-up for < 12 months and 70.8% for > 24 months.

The disease-free interval was defined as the period of time between the end of treatment of and the first sign of tumor recurrence. In those patients with more than one relapse, only the first recurrence was considered for statistical purposes. Patients lost to follow-up were considered dead since the last report of the medical record, respecting their condition of free of disease or relapsed.

The statistical analysis was performed using the SPSS 15.0 and Epidat 3.1 statistical packages. Exclusive categories were analyzed using Pearson's chi square test or Fischer's exact test with Yates correction, and the Student's t test or the Mann-Whitney U test were used for continuous variables. The log rank test and Cox regression analysis were used to analyze risk factors. Survival was evaluated using Kaplan-Meier curves.

Results

Local and general complications were reported, and 4/203 patients (2%) died. Local complications (5/203; 26.1%) included infections (51%), partial flap necrosis (30.2%), bone exposure (7 patients) and plate exposure (2 patients).

On univariate analysis, surgery extension to the orbit, was associated with greater survival compared with other surgical extensions, disease-free survival and lack of requirement of adjuvant therapy. Disease-free interval was shorter in patients > 65 years and was longer in patients without previous treatment and in primary tumors of the maxillary sinus.

At 5 years, overall survival was 62.5% and disease-free survival was 53%. Univariate analysis revealed that both variables were significantly associated with squamous cell carcinoma and primary tumors of the maxillary sinus. On multivariate analysis, lack of previous treatment was significantly associated with recurrence and squamous cell carcinoma was a predictor of survival.

Discussion

Reconstructive surgery for the midface is a challenge due to the different tissues involved. It is based on the principle that the facial bones provide support to the eyeball, separate the facial skeleton from the base of the skull and the sinus cavities and ensure vertical and horizontal balance of the facial contour, which is unique in each person.

Most facial defects are created by large resections of soft tissues and bones during cancer surgery. Therefore, morbidity associated with maxillectomy and resection of the eyeball is a complex scenario to restore the different functions and quality of life of patients with some degree of acceptability. Oro-nasal reflux, nasal speech and poor oral hygiene are some problems affecting these patients' quality of life. However, nowadays progress in reconstructive surgery ensures acceptable survival after extensive oncological resections such as those required in T4 cancers.

The orbit is the major dilemma for the surgeon because of its high functional and cosmetic significance, and requires preoperative ophthalmological examination and thorough knowledge of the planes involved to perform excision of the organ. Tiwari et al.³ have found the presence of a distinct fascial layer which encloses the periocular fat and separates it from the periorbita, preserving the eye in 5/11 patients with infiltration of the periorbita. In the past, this has led to considerable controversy among various authors. Thus, McCary⁴ defines involvement as adjacency to the orbit, Rosen⁵ and Som⁶ when there is bone erosion and Iannetti⁷ when one of its walls has signs of erosion. McCary describes 4 categories of orbital involvement: 1) tumor adjacent to the orbit; 2) tumor with erosion of the bony walls of the orbit; 3) tumor that invades the bony orbit; and, 4) tumor that invades the periorbital fascia. According to this classification, Iannetti et al.⁷ found that orbital invasion was present in 82.7% of the patients with ethmoidal malignancy.

Hsiu-Fen Lin et al.⁸, and coincidentally Suarez et al.⁹, have defined total exenteration, subtotal exenteration and superexenteration. Total exenteration involves incision of the periosteum and entails the removal of the eyeball and soft tissues. Subtotal exenteration involves the removal of soft tissue with eyelid preserving. Superexenteration requires craniotomy and en bloc orbitectomy. All the variants mentioned have been performed in the series analyzed, according to the needs of each particular case.

The major dilemma was to decide which patients required orbital exenteration. Weymüller et al.¹⁰ reported that proptosis, restriction of ocular movement or even minimal bone invasion are indications for sacrificing the eye. But in the absence of these conditions and when the patient has no symptoms, this decision is controversial. Perry et al.¹¹ performed exenteration

when the periorbit was involved, while McCary et al.⁴ preserved the eye even in the presence of an extensive periorbital compromise. Hence, the survival referred to by the different authors is valued from different viewpoints. Suarez et al.^{12,13} found differences between patients with or without orbital involvement, while Iannetti did not. Our series showed better outcome in patients with tumor extension to the orbit but this finding lost significance in multivariate analysis. Similarly, the recent series reported by Lisan et al.¹⁴ from the Gustave Roussy Cancer Institute demonstrated greater overall survival with orbital exenteration, with similar disease-free survival.

For reconstruction, local flaps should be used whenever possible¹⁵. Microvascular flaps are the gold standard but should not be used unnecessarily, only in special situations where simpler and faster resources are not possible^{16,17}. The temporalis muscle flap is a useful tool that should always be considered in this surgery to fill orbit or to reconstruct defects in the oral cavity; that is why we used it in a high percentage of the cases analyzed in our sample. Future issues can nowadays be solved with prostheses provided by the industry.

Finally, it is advisable for groups willing to take care of these patients to count on a laboratory of exoprosthesis as was proposed in this Academy some years ago^{18,19}.

Discussion at the Argentine Academy of Surgery

Pedro A. Sacco: Undoubtedly, I would like to congratulate Dr González Aguilar for his exhaustive experience; there are few centers that can gather more than 200 cases with this rather uncommon condition. I would like to make just two brief comments. Firstly, the current trend would be to try to preserve the eye whenever possible, and it is currently believed that the minimal invasion of the periocular fat allows the preservation of the eye in selected cases. Some articles mention eye banking, which means saving the eye, making the biggest effort to try to preserve it. In some cases, working with ophthalmologists, we have succeeded in preserving the eye when the patient is asymptomatic and one is sure that there is no compromise of the orbital muscles. Secondly, I would like to comment on the percentage of survival reported by Dr. González Aguilar; he said that the survival rate is quite acceptable: more than 50% at 5 years in patients with this type of tumors, is actually a very important figure and I think that the percentage reported in the international literature is slightly below; so I congratulate the doctor once again for the quality of the work and the results obtained.

Oswaldo González Aguilar: Thank you very much, Dr. Pedro Sacco. Yes, you try to preserve the eye as long as you can. We have presented many cases with reconstruction of the orbital floor with titanium mesh or skull bone graft, for example, but this is quite difficult in advanced and very advanced stages such as those presented in this series. I have found it quite hard to preserve the eyeball. In any case, this is very valuable information.

And as for survival, don't forget it's a 30-year series. There are different periods, there may be some difference in the magnitude of resections and the type of reconstructions, because 30 years ago we didn't use microvascularized flaps, so it's a mixture of 30 years that has its meaning, but the times are different. Thank you very much for your contribution.

Manuel R. Montesinos: Thank you, Dr. González Aguilar for

Conclusions

The indication of exenteration is mandatory in the presence of ophthalmoplegia or involvement of the orbital content.

In the absence of ocular symptomatology, CT scan, MRI and ophthalmologic evaluation are required before surgery.

Frozen section biopsies are complementary but do not replace image tests and ophthalmologic examination.

Survival at 5 years is acceptable considering the advanced stages of the disease. In some patients, previous treatments were associated with adverse outcome. Primary surgery plays an essential role in disease-free survival.

The percentage of squamous cell carcinomas could account for the greater survival compared with melanomas and minor salivary gland carcinomas, which were less prevalent.

The authors are aware of the strengths and weaknesses of the sample. The fact that this largest national series is one of the strengths of this presentation. Yet, due its retrospective nature, it classifies as level of evidence III grade C recommendation, according to the US Agency for Health Research and Quality.

submitting the paper for reading. In fact, the paper has important strengths as the sample size, the statistical analysis and, above all, the presence of a series with follow-up, which is difficult to achieve in hospital patients over such a long period. It seems to me that only follow-up can give us evidence of the results of what we are doing; so I emphasize those characteristics as the greatest strengths of the work that Dr. González Aguilar brought tonight.

I would also like to comment on the originality of the name "palatosinuales" (original text in Spanish for palate and paranasal sinuses). This term is not found in the published literature; at least I could not find it in the bibliographic search I made or in the references cited in the article. They are obviously tumors of the maxillary sinus, advanced tumors of the middle third of the face. One understands it, but the term is original. Coincidentally, a paper recently published in Japan comprising 233 cases, over a period of 30 years, shows that the results are no better than those reported by Dr. González Aguilar. However, analysis was made per stage, and in this way they showed that survival improved over the years. It would be interesting to divide large series of cases into two or three periods, and this would undoubtedly show the progress made in recent periods.

I have a few questions to ask you about some results. I thought I understood from what I read in the paper -but I don't know if I understood it well now during the presentation- that in the analysis you found that radiotherapy was a prognostic factor. Patients who did not receive radiotherapy had favorable outcome versus those who received radiotherapy. So my question is: which is the indication for radiotherapy? I understood that radiotherapy should have been applied to more advanced tumors. In the same way, management of neck involvement in advanced maxillary sinus tumors is quite controversial. The question is if you operated on neck tumors because they were N1, if these surgeries were elective, if lym-

ph nodes were positive in those cases, and if you indicated radiotherapy to the neck as some authors recommend.

Finally, the other comment was about the possibility of neoadjuvant therapy in these cases. Nowadays, the Instituto de Oncología Ángel H. Roffo and the NCI recommend adjuvant therapy in T4b tumors. I would like to know the opinion of Dr. González Aguilar, and if it is possible to reduce the tumor size with neoadjuvant therapy to facilitate surgical treatment. I congratulate you on your work. Thank you.

Oswaldo González Aguilar: Thank you very much, Dr. Montesinos. Great contribution, thank you very much. Regarding the analysis, I know the experience of the Instituto de Oncología Ángel H. Roffo, and I know that Dr. Pradier - to whom I pay my modest tribute from this desk - had an important experience with chemotherapy and radiotherapy. We also began using this approach, but I must admit that we have not obtained the same results as those of Dr. Pradier's team.

Speaking of radiotherapy, these T4a and T4b tumors are actually very advanced stages; we should be able to irradiate them all, but the fact is that we couldn't due to different reasons, complications, as this patient from Tucumán who comes to the public hospital where he is operated on, then leaves and it is very difficult to find later. I don't know how a patient came 19 years later. The man came every two months to "La Saladita" to buy clothes and then sell the clothes in Tucumán, and thanks to that we managed to make him visit us, but his purpose was elsewhere.

I think it would be great to divide the series because things have changed in 30 years. As I have already said, 30 years ago we didn't perform microsurgery at all and the use of microsurgery has been increasing over the past decades. Neck lymph node dissections in maxillary sinus tumors are not common as in cancer of the palate, which has a high incidence of metastasis, and regarding the term palatosinusal, I must admit that it occurred to me. I don't know if it is good or bad, there may be a better terminology, but they were tumors of the palate and the paranasal sinuses, so I preferred to give them that name. I could have been wrong and I appreciate your input. Thank you very much.

H. Pablo Curutchet: It is very stimulating to discuss and comment on an excellent work with a very consistent series of 263 cases of locally advanced rare tumors of the maxillary sinus and palate over a period of 30 years. The series is consistent because it presents 72% of tumors of the paranasal sinuses and only 28% of palate tumors, and this is obviously due to the fact that it is evaluating stages T4a and b. The opposite would occur in earlier stages, as palate tumors are more common than maxillary sinus tumors. This is also true because 60% of patients with advanced tumors come from the provinces of the country and one already knows that, for different reasons which do not need to be explained here, the diagnosis or treatment in such situations are generally delayed and one is faced with more advanced tumors. Interestingly, 88% of these tumors had not been treated and 12% were recurrences; this is important because it allows us to send a message to consolidate the work, given that local control and cure of these tumors are generally achieved with the first surgery. This is extremely important because the neoadjuvant therapies that have just been discussed have not shown so far much efficacy in overall survival since these tumors evolve with rapid bone invasion. Therefore, neoadjuvant treatments are not very effective when there is extensive bone invasion, as bone tissue is resistant to effectively receive chemotherapy or radiotherapy while in other head and neck locations, such as tongue, tonsils, floor mouth or tongue, adjuvant treatment is almost an obligation. That's why I say the percentages of recurrences and of patients without previous treatments is interesting. It would be convenient to recommend treating these tumors in highly specialized centers, because they require preoperative studies with 3D reconstruction, computed tomography scan and magnetic resonance imaging, to plan an adequate radical resection so as not to leave tumors with margins involved. This preoperative stratification and radiolo-

gical evaluation are extremely important to really know the extent of bone resection required in each case, because we all know that insufficient initial resections due to ignorance, apprehension or surgical timidity imply rescue operations that are much more extensive and with much less chance of curing. Therefore, we must insist on initial resection and initial radical treatment. Survival is exceptionally good; I think survival of 62.5% at 5 years has been described with a really fantastic mortality in this kind of patients; particularly, because mortality is generally higher. However, when you analyzed the study, the overall follow-up of the series was of about 3 years. So, how can you estimate survival of 65% at 5 years with 3-year follow-up? My statistical estimation may be wrong; surely there may be another explanation. It would have also been interesting to know the difference in survival between patients without previous treatment and those with recurrence in order to further justify this behavior or this recommendation of the extension of the first surgical resection, which is extremely important.

We all agree that reconstruction is a very complex issue; it would take a long time to comment on the many possibilities for reconstruction. You talk about greater orbital extension and that is correct, because in tumors of the maxillary sinus orbital extension should be considered in first place, and the inconvenience of deciding on orbital exenteration appears. We agree with your opinions to indicate orbital resection. You have 132 cases, 85% of orbital resections in these tumors, but I am personally surprised that the temporalis muscle flap was only used in 38% of the cases, when one knows that this flap is very ductile to fill the orbit and to provide support to the eyeball. Then, there may be another reason not to use this flap more regularly. Finally, it would be interesting to consider also the indications of craniofacial resections, because this is a topic widely discussed either for lesions of the anterior cranial fossa, middle cranial fossa or combined craniofacial resection. You have mentioned an incidence of 8% of cranial extensions, and in that 8% you probably performed craniofacial resections. This is important because the lack of indication of craniofacial resection is one of the frequent failures of the initial surgical treatment. Going back to the previous subject, the problem is not to perform craniofacial resection when it is indicated, because sometimes surgeons are afraid of indicating such resection. Then, one falls short during the resection from below when the base of the skull is reached, and leaves compromised margins. Therefore, it is important to insist with the idea that when the preoperative plan indicates craniofacial resection, the concept is that the approach is from above and removes the temporal fossa or the anterior fossa en bloc, ensuring wide margins. Obviously, it's a major intervention, but I think there's sometimes a bit of surgical timidity to indicate this type of resections and then the percentage of recurrences sometimes increases. I believe that the other types of reconstruction, as flap and external prosthesis are normally expanding, and perfect reconstructions can now be achieved with simulation and 3D printing. That's all. The quality of this study and the experience transmitted gave me the opportunity to make these simple comments. Thank you.

Oswaldo González Aguilar: Thank you very much, Dr. Pablo Curutchet, for your thorough contribution. Let's see, the temporalis muscle is a very useful tool. If the external buttress of the orbit has been lost, one can proceed to the temporalis muscle directly, but there are cases in which the external buttress can be preserved and we prefer to make a window on the external surface of the orbit and pass the temporalis muscle flap through that window to fill the hole produced in the orbit. Thirty years ago, we often used the temporalis muscle flap, but this series has problems in the different stages, as Manuel Montesinos has pointed out. Obviously, the proximity to the orbit and to all the structures close to the palatosinusal component is very important; and I apologize for inventing the term palatosinusal. But the orbit is very frequently affected, in if this involvement is not complete, at least the papyracean lamina, the internal surface of the orbit, is affected in a very high percentage of cases. It is true that

patients with palate cancer present lesions at earlier stages than patients with lesions of the maxillary sinus. Eighty-eight percent of the patients in the series analyzed had not received previous treatment, as many patients had been rejected for surgery because of the presence of comorbidities, so this is also a matter of controversy.

We all agree that reconstruction is a very complex issue. If I remember correctly, there were 3.4% of melanomas; nowadays, we do not perform craniofacial resection in patients with melanoma of the paranasal sinuses because the results are worse than poor. This is why squamous cell carcinoma and minor gland tumors are so prevalent. So this is the retrospective review of the series that has some biases due to its retrospective nature; as I said, it was made in a single center, it is not randomized, but, in any case I considered that it was useful to bring this study to this Academy because one learns a lot, and learns more from the contributions than

from the work. Thank you.

Alfredo P. Fernández Marty: Doctor Gonzalez Aguilar, I'll make a brief comment. I would like to ask a question about your brilliant presentation. Because of my specialty, I have witnessed some issues regarding the feeding route used in these patients, and we have seen nasoenteral tubes, we have seen tubes inserted in the cervical esophagus and gastrostomy tubes inserted percutaneously with or without endoscopic monitoring. The specific question would be if you have any pre-established behavior in this type of patients.

Oswaldo González Aguilar: Thank you, Dr. Fernández Martí, for your contribution. Undoubtedly, we choose percutaneous gastrostomy. Anyway, if it is not possible, a nasogastric tube will work well. But sometimes this is not necessary in all the patients, so this is my opinion. Whenever possible, percutaneous gastrostomy is the best and is more comfortable for the patient. Thank you.

Referencias bibliográficas

1. Brown JS, Shaw RJ. Reconstruction of the maxilla and midface: introducing a new classification. *Lancet Oncol.* 2010; 11:1001-8.
2. Ragbir M, Brown JS, Mehanna H. Reconstructive considerations in head and neck surgical oncology: United Kingdom national multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016; 130 (Suppl.): S2191-S197.
3. Tiwari R, Van der Wall J, Van der Wal I, Snow G. Studies of the anatomy and pathology of the orbit in carcinoma of the maxillary sinus and their impact on preservation of the eye in maxillectomy. *Head Neck.* 1998; 20:193-6.
4. McCary W, Levine P, Cantrell R. Preservation of the eye in the treatment of sinonasal malignant neoplasm with orbital involvement. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1996; 122:657-9.
5. Rosen H. Periorbital basal cell carcinoma requiring ablative craniofacial surgery. *Arch Dermatol.* 1987; 123:376-8.
6. Som M. Surgical management of carcinoma of the maxilla. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1974; 99:270-3.
7. Iannetti G, Valentini V, Rinna C, Ventucci E, Marianetti TM. Ethmoido-orbital tumors: our experience. *J Craniofac Surg.* 2005; 16:1085-91.
8. Hsiu-Fen L, Chun-Chung L, Huan-Chen H., Sue-Ann L. Orbital exenteration for secondary orbital tumors: a series of seven cases. *Chang Gung Med J.* 2002; 25:599-605.
9. Suárez C, Ferlito A, Lund VJ, Silver CE, Fagan JJ, Rodrigo JP, et al. Management of the orbit in malignant sinonasal tumors. *Head Neck.* 2008; 30:242-50.
10. Weymüller E, Reardon E, Nas D. A comparison of treatment modalities in carcinoma of the maxillary antrum. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1980; 106:625-9.
11. Perry C, Levine P, Williamson B, Cantrell R. Preservation of the eye in paranasal sinus cancer surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1988; 114:632-4.
12. Suárez C, Llorente JL, Fernández De León R, Maseda E, López A. Prognostic factors in sinonasal tumors involving the anterior skull base. *Head Neck.* 2004; 26: 136-44.
13. Suárez C, Llorente JL, Fernández De León R, Cabanillas R, Suárez V y López A. Resección craneofacial anterior: resultados oncológicos y complicaciones en una serie de 111 casos. *Acta Otorrinol Esp.* 2004; 55:27-33.
14. Lisan Q, Kolb F, Temam S, Tao Y, Janot F, Moya-Plana A. Management of orbital invasion in sinonasal malignancies. *Head Neck.* 2016; 38:1650-6.
15. Colleen M, McCarthy MS, Cordeiro PG. Microvascular reconstruction of oncologic defects of the midface. *Plast Reconstr Surg.* 2010; 126:1947.
16. Cinar C, Arslan H, Ogur S, Kilic A, Bingol UA, Yucel A. Free rectus abdominis myocutaneous flap with anterior rectus sheath to provide the orbital support in globe-sparing total maxillectomy. *J Craniofac Surg.* 2006; 17 (5):986-90.
17. Pryor SG, Moore EJ, Kasperbauer J L. Orbital exenteration reconstruction with rectus abdominis microvascular free flap. *Laryngoscope.* 2005; 115:1912-6.
18. Pardo H, Trigo F, Rubino A, Simkin D, González Aguilar O. Prótesis faciales: imaginación e ingenio para alcanzar mejor calidad de vida. *Rev Argent Cirug.* 2001; 80(5):197-202.
19. Trigo JC, Trigo GC. Prótesis restauratriz maxilofacial. *Buenos Aires: Mundi* 1987. pp. 19-118.