

**EL ROSTRO DESFIGURADO.**  
**ASPECTOS FÍSICOS Y PSICOLÓGICOS. EVOLUCIÓN HISTÓRICA Y**  
**TRASPLANTE FACIAL**

“En la tierra no hay superficie más interesante que el rostro humano” G.C. Lichtenberg”

“La mayor ignominia de la cirugía reconstructiva es su incapacidad de eliminar una cicatriz sin dejar otra” H. Gillies

## DEDICATORIA

A mi padre, que me enseñó a caminar en la vida y en la medicina

A mi madre, que me dio la vida.

A Macarena, el mayor regalo que Dios me dio.

A mis hijos, que son mi alegría en los días sombríos.

# ÍNDICE

- Preámbulo
- Introducción
- La cara y la expresividad
- La cara y la belleza
  - Susceptibilidad vs objetividad
  - La sección Aurea
  - Análisis de las proporciones faciales
    - Análisis óseo. Cefalometrías.
    - Análisis de tejidos blandos
- La visión holística de la cara y su reconocimiento
- La desfiguración facial
  - Etiologías y sintomatología
  - La desfiguración como castigo
  - La desfiguración y la maldad
- Tratamiento quirúrgico de la desfiguración
  - Evolución histórica
  - La reconstrucción facial moderna
- El trasplante facial
  - Antecedentes históricos
  - El primer trasplante facial
  - Nuestra experiencia
  - Evolución en el mundo
    - Consideraciones pretrasplante
    - Consideraciones quirúrgicas
    - Consideraciones postoperatorias
  - El trasplante y la ética

## PREÁMBULO

Excelentísimo señor presidente,  
Excelentísimos e ilustrísimos señoras y señores académicos numerarios,  
Dignísimas autoridades y representaciones,  
Señoras y señores académicos correspondientes,  
Señoras y señores

Amigos todos

En este solemne momento en que me presto a leer mi discurso de ingreso en esta docta casa debo comenzar, con profundo respeto y enorme emoción, manifestando mi agradecimiento a los ilustres maestros que me apoyasteis y que ahora seréis mis compañeros. Nunca pensé que a pesar de los esfuerzos realizados en mi vida profesional y académica pudiera alcanzar un momento como éste y a ello contribuía la ausencia de plaza dedicada a la Cirugía Maxilofacial. Agradezco profundamente a todos los Ilustres Señores Académicos que se pensara en nuestra especialidad para crear un sillón y se confiara en mí para ocupar esta plaza de nueva creación. Aunque mi agradecimiento es extensivo para todos, debo hacer algunos explícitos aún a riesgo de no mencionar a algunos que debiera.

Debo comenzar por los académicos de mi sección, la 3ª, de Cirugía y Especialidades Quirúrgicas, por apoyar la instauración de esta plaza, y dentro de la sección a los tres que me presentan. A Don Manuel López López, que nos dejó a principios de diciembre y al que visité en más de una ocasión cuando ya el paso del tiempo le dificultaba venir. La plaza que ocupaba, la de Estomatología, lo hacía muy afín a la nuestra. A don Jesús Castiñeiras Fernández, que hoy me contesta y que tan bien me ha aconsejado en estos años. Siendo presidente de esta docta casa propuso la creación de esta plaza y me consta que la defendió con vehemencia y ardor. A don Carlos Infantes Alcón que siendo Presidente de la Fundación de la Real Academia confió en mí y me propuso, siendo académico correspondiente, como secretario de la misma. Desde entonces y muy especialmente ahora como Presidente de la Academia he recibido su apoyo constante.

Además de a ellos quiero agradecer a don Ignacio Gómez de Terreros sus orientaciones y conversaciones. Ha sido un ejemplo de dedicación desinteresada a la Academia. A don Joaquín Núñez Fuster que de la misma manera me ha guiado y apoyado. La lista de agradecimientos sería interminable pero debo de acabarla citando a don Juan Bautista Alcañiz Foch por su confianza y amistad y a don Juan Sabaté Díaz que ha sido un auténtico padrino y al que conocí como médico de mi querido Colegio Claret y al que nunca pude pensar que hoy estaría aquí mostrándole mi agradecimiento público.

Mi emoción por estar aquí es indescriptible y antes de concluir con otros agradecimientos profesionales debo continuar con los que más profundamente me han acompañado hasta aquí: los familiares. A mi abuelo al que nadie le hubiera dicho hace 100 años cuando comenzaba sus estudios de medicina en la Universidad Compostelana, que un siglo después su nieto estaría aquí ante ustedes y que en estos días su bisnieto continúa la que será la cuarta generación de galenos. A mi madre que me dio la vida y que hoy me falta, se la ilusión que le hubiera hecho estar hoy aquí. Su presencia sigue conmigo cada día. A Macarena, a la que quiero más cada día y que me dio el motor de mi vida: Alberto y Macarena. Comenzamos nuestros estudios de medicina juntos hace 33 años y que espero esté a mi lado cuando el Santísimo Cristo de la Buena Muerte me llame a su lado. Y a mi padre: Álvaro. En él es difícil distinguir cuanto ha calado en mi vida como padre y como maestro. Somos pocos los privilegiados en los que ambas figuras son una. Me enseñaste el amor a la cirugía maxilofacial, el respeto y la atención a los pacientes, la dedicación a los alumnos y la generosidad en la docencia y todo ello con tu ejemplo diario en casa y en el hospital donde hiciste gala de rectitud y honestidad sin límites. Recuerdo perfectamente mis primeras veces en quirófano con él cuando yo torpemente aprendía el lavado quirúrgico y las primeras reglas no escritas del comportamiento de un cirujano. Fue después quien dirigió mi tesis doctoral y confió en mi mucho más que yo. Mi primera imagen de este salón se produjo, siendo yo un niño, en su ingreso como académico correspondiente y desde entonces esta casa se tatuó indeleblemente en mi corazón. Hoy es 19 de febrero, festividad de San Álvaro y ello añade más emotividad aún, si es posible, a este discurso. Nunca pensé encontrarme aquí ante ustedes, en un día tan solemne, pasando a formar parte de la ilustre nómina de médicos que han formado parte de esta tricentenaria institución. A mi padre y maestro va especialmente dedicado.

Quiero recordar en este agradecimiento a mis compañeros del Hospital Virgen del Rocío y muy especialmente a los del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial que

fundara mi padre hace 53 años. A don Rodolfo Belmonte Caro que ha sido un hermano mayor desde que nos conocimos durante nuestra residencia. Al Dr. Gutiérrez Pérez por su respaldo y confianza y al Dr. Infante Cossío y al resto de compañeros que me ayudaron a formarme y hoy son mis amigos. Fuera del Servicio, a mi equipo en el Hospital Viamed-Santa Ángela, los Dres. Agustín Fernández Alguacil y Ana García Laínez por su constante apoyo y colaboración, a los Dres. Alfonso Rull Broquetas y Tomás Ruan Rollán por sus enseñanzas de Estomatología, al Dr. Sicilia Castro con el que compartí muchas horas de quirófano y con el que conocí los secretos y las amplias posibilidades de la reconstrucción microquirúrgica y a don José Luis García Perla, mi tío, que además de su cariño me transmitió el interés por el niño malformado facial y por su tratamiento.

Finalmente quiero agradecer a mis pacientes su comprensión y paciencia. Han sido una fuente de aprendizaje continuo y muchos me han distinguido con su amistad. Ellos son el más profundo motivo por el que hoy nos encontramos aquí.

La decisión del tema de este discurso ha sido una labor compleja. La comunicación que recibí decía que debía versar sobre un tema de mi especialidad. Ilustres académicos, aquí presentes, me aconsejaron que siendo esta una plaza de nueva creación planteara un tema con cierto carácter global y pensé en hacer un recorrido por la historia de mi especialidad y su presencia a nivel mundial y que para muchos son poco conocidas y confusas. Sin embargo pensé en el que en el fondo ha sido el centro de mi ejercicio profesional tanto desde el punto de vista puramente técnico quirúrgico como en el humano.

Todo ello cristalizó en el abordaje de lo que representa la cara para la persona tanto en los aspectos clásicos de la medicina relativos a sus aspectos anatómicos y funcionales como a sus aspectos psicológicos, éticos y morales, pasando por cómo a lo largo de los siglos se ha intentado devolver al paciente desfigurado a la normalidad restaurando todos esos aspectos.

## INTRODUCCIÓN

“A mis hijos: ante cualquier especialidad que elijáis, nunca olvidéis ser médicos” H.E. Mock

Dice Michel Henry: no *tengo* un cuerpo, “*soy* mi cuerpo”. Creer que lo tengo es separarlo de mí, situarlo en la distancia disponible de la propiedad. Nadie dice ‘tomo mi mano para escribir’ o ‘muevo mis pies para caminar’, sino más bien ‘escribo’ o ‘camino’. Si mi cuerpo fuera propiedad, sería susceptible de expropiación. “No vivimos en nuestros cuerpos, sino que somos constituciones corporales en nosotros mismos. La corporeidad no es una experiencia secundaria; la existencia humana es fundamentalmente un estado corporal” .

Sin embargo, aun cuando el cuerpo humano sea también un objeto localizado y medible, sometido a las leyes de la materia y expuesto a una mirada científica y médica, mi cuerpo, “tal cual es para mí”, no se limita a ser “algo en medio del mundo” .

El rostro con que venimos al mundo es una de tantas prendas que nos tocan en el despiadado juego de azar que es el destino. No en vano la palabra “persona” designaba en la antigüedad grecorromana la máscara que los actores de teatro usaban durante sus representaciones. De este modo puede decirse que la faz es la persona, es decir, la máscara con que nos ha tocado en suerte salir al gran teatro del mundo. Pero son muchas y muy profundas las consecuencias que derivan de un simple golpe de suerte. Estudios sociológicos demuestran que quien tiene un rostro agraciado tiende a ser considerado poseedor de encomiables características de personalidad. Todos aceptan sin reflexionar que “lo que es bello es bueno”. Y el aserto correlativo, “lo que es feo es malo”, está igualmente enraizado en las mentes, como demuestran los pintores, que tradicionalmente representaron los vicios morales en forma de seres con caras repulsivas.

Podríamos decir que tenemos un rostro aunque podría ser más exacto decir que somos un rostro. En nuestros documentos aparece nuestra cara y esa cara somos nosotros,

eliminando el resto de nuestros rasgos corporales. La fotografía de nuestra cara nos representa. La persona en su totalidad se concentra en la cara. Desde lo más individual hasta nuestra pertenencia a algún grupo racial o en suma a la especie humana. Por todo esto entendemos la importancia de la aceptación de la propia cara. Es por esto por lo que cuando la cara está dañada con frecuencia la persona se siente dañada en su totalidad. Esto es algo que hemos podido evidenciar en casi 30 años dedicados a la Cirugía Maxilofacial y que como decía se ha convertido en el centro de mi vocación profesional.

Dice Emmanuel Mounier: por mi cuerpo estoy expuesto “a mí mismo, al mundo, a los otros”, y “escapo a la soledad de un pensamiento que no sería más que pensamiento de mi pensamiento”; asimismo, “por su envejecimiento me enseña la duración”, y “por su muerte me enfrenta con la eternidad”

Ningún lugar del cuerpo y del yo es tan identificatorio y consciente como el rostro. De él se hallan privados el resto de los demás animales, incluidos los primates, en los que se verifica una expresividad incipiente completamente lejos, sin embargo, de la plasticidad, la intención y la significación de la fisonomía humana.

El rostro es una señal constante no sólo de sí mismo sino de todo el cuerpo y toda la persona, al punto que cualquier representación legal, artística o religiosa de un humano privilegia esta parte antes que cualquier otra. Se habla de algo *sin rostro* para referir algo inhumano, y su encubrimiento parcial o total es la reacción impulsiva de quien desea circunstancialmente ocultar quién es.

Asimismo, toda comunicación real o presente supone una confrontación de rostros en un espacio determinado, al punto que en distintos idiomas se describe como un *cara a cara*, *face to face*, *tête à tête*, *kopf an kopf* o *testa a testa*.

Desde tiempos remotos la realización de actos rituales, festivos o teatrales ha recurrido a la máscara que cubre el rostro parcial o totalmente con el propósito de adoptar el papel de otra persona -humana, divina o animal- u ocultar la identidad del participante. Tanto en el sentido del camuflaje como en el de tomar un atributo deseado

La eminencia del rostro reside en que sus facciones trazan, dice Julián Marías, una “estructura dramática” o “síntesis biográfica”. Es en él donde “descubrimos y hallamos por primera vez” a la persona, “donde asistimos a su trayectoria, donde vemos incoarse otras trayectorias no seguidas” y “donde podemos leer muchas veces ese balance vital que la persona hace de vez en cuando”

Por tanto, el rostro descosifica el cuerpo individual, de manera que el cuerpo es ya un *quién* y no un *qué* debido a la existencia de la cara, conquistada gracias al andar a dos pies, que liberó las manos de su función de apoyo y locomoción, y a la acción de usar el fuego en la cocción de alimentos, que suavizó los rasgos faciales y los órganos involucrados en la masticación

A su vez, ninguna región del rostro es tan llamativa e inaprehensible, vítrea y psíquica, como la mirada; lo cuenta la riquísima historia de la pintura, la fotografía y el cine.

Escribe Juan Manuel Burgos:

*[hay] miradas agresivas o de odio, de fascinación o de sorpresa, de recelo o indiferencia. Podemos despreciar a alguien con nuestra mirada o, todavía más, no mirándolo, como si no existiera o quisiéramos reducirlo a la nada, mientras que los enamorados, por el contrario, no pueden más que mirarse fijamente porque buscan penetrar en el alma del otro a través de sus ojos [...por ello...] una mirada directa de un desconocido nos alerta, puesto que parece pretender una intimidad a la que no tiene derecho y la evitamos cuando, por casualidad, estamos obligados a compartir un espacio limitado (un ascensor, una mesa) porque no deseamos ni sabemos compartir una intimidad que la mirada parecería sugerir.*

Al igual que el nombre -que en el inicio de la vida y salvo por su sola semántica carece de connotaciones, mientras que en el último tramo se impregna de un carácter que se vuelve inseparable de la persona-, así también el rostro del bebé entenece por la pura inocencia de su falta de sucesos, en tanto que el de un anciano, con sus relieves y surcos, tiene una elocuencia que confiere a cualquier expresión, adversa o feliz, una intensidad que no precisa de énfasis.

Reza un dicho anónimo: “un rostro sin arrugas es como un papel en blanco en el que no se ha escrito nada todavía”, tan a contramano del ansia contemporánea de eliminar por todos los medios las “líneas de expresión”. Anna Magnani, diva del cine italiano y ganadora de un óscar, pidió a su maquilladora antes de rodar una escena que no le ocultara sus arrugas pues, dijo, “me ha llevado una vida lograrlas”

En la cara reconocemos fácilmente el sexo, la pertenencia familiar y racial, y la edad aproximada del sujeto. También nos llevan a reconocer, al menos a grandes rasgos, el estado físico, psicológico e intelectual. Cuando decimos a alguien que “no tiene buena cara”, es que hemos detectado en él algún trastorno de salud. Las enfermedades graves son claramente visibles en la cara, y también lo son muchos problemas menores de salud. Son múltiples los signos clínicos identificables en la semiología clásica (los labios pálidos pueden indicar anemia; las mejillas encarnadas, fiebre; la palidez extrema, baja presión sanguínea, ...).

En cuanto a la salud mental, no es que las pequeñas alteraciones psicológicas sean claramente visibles en el rostro, pero las patologías mayores sí suelen serlo. Y lo mismo cabe decir respecto a la aptitud intelectual. Aunque las variaciones de inteligencia del ratio normal no las detectemos por lo general con mucha precisión, algunas formas severas vienen acompañadas de una apariencia facial distintiva como podemos identificar por ejemplo en el síndrome de Down. Muchas anomalías genéticas dejan marcas faciales como hipertelorismo, orejas de implantación baja,...

A través del rostro también obtenemos información sobre el carácter de esa persona. En general todos tendemos a creer que personas de apariencia similar comparten también semejanzas psíquicas. Igualmente, la gente cuya apariencia facial se desvía mucho del promedio (con ojos muy abiertos o labios extremadamente finos, por ejemplo) es percibida como de rasgos de personalidad mucho más extremos que aquella que tiene una fisonomía media. De la misma manera que la apariencia transmite el carácter, también la estabilidad en la misma facilita la percepción de un carácter constante. Un “cambio de look” se interpreta como un cambio de actitud, de modo que los que quieren pasar página y empezar de nuevo suelen cambiar su apariencia, además de su comportamiento.

La cara constituye una parte única y especial de la anatomía del ser humano. Es habitual que cualquier médico considere así aquella región, aparato o sistema al que haya dedicado su vida profesional, pero me permitirán que les muestre algunos detalles que corroboraran la afirmación inicial. En ninguna otra región anatómica confluyen tal número de especialidades diferentes (cirugía maxilofacial, otorrinolaringología, oftalmología, neurocirugía, cirugía plástica,...). Su piel es diferente, siendo mucho más fina y más vascularizada lo que le da su color y aspecto y haciéndola más sensible al envejecimiento, lo cual se ve aún más en zonas como los párpados donde la delgadez cutánea es extrema. Ello unido a que es la zona del cuerpo que más llevamos descubierta hacen que en ella sus funciones y su estética vayan firmemente unidas. Presenta los músculos de la mímica que son únicos por su finura y rango de movimiento y que al combinarse permiten la enorme expresividad que caracteriza al ser humano.

Los músculos de la cara contribuyen a la apertura y la oclusión de los orificios de la cara, a la masticación y a la expresión. Tienen tres características comunes principales:

- Una inserción móvil cutánea.
- Están inervados por el nervio facial.
- Están agrupados alrededor de los orificios de la cara y son constrictores o dilatadores

De gran importancia en la expresión facial es el Sistema Músculo Aponeurótico Superficial conocido como SMAS. Es una capa fibromuscular continua que envuelve la cara y el cuello. Está constituido por una fascia que conecta y distribuye la acción de la musculatura mímica facial. A nivel frontal está formado por la galea y los músculos frontal y piramidal (y los músculos auriculares); a nivel temporal, por la extensión de la galea (fascia pretemporal); anteriormente por el músculo orbicular; más caudalmente por la fascia superficial de la cara. Se continúa con el músculo cutáneo del cuello o platisma. El SMAS es la capa que fundamentalmente se eleva y se reposiciona en el lifting facial para corregir el envejecimiento. Bajo estas capas más superficiales de la cara se encuentran los potentes músculos masticadores y el esqueleto facial que aunque aparentemente queden ocultos en profundidad son realmente determinantes en las proporciones de la cara como podremos ver. No hemos mencionado los ojos que además de su enorme importancia funcional condicionan en gran medida la mirada y todo lo que ella conlleva. Igual ocurre con los dientes que además de su función serán participes de la sonrisa. La mirada y la sonrisa son probablemente las mayores

condicionantes de la expresión facial y su análisis ha sido objeto de profundos estudios a lo largo del tiempo. Ellos serán la base de los tratamientos correctores que pretendamos realizar. **FIGURA 1**

## LA CARA Y LA EXPRESIVIDAD

“La gloria de la medicina es que constantemente avanza. Siempre hay más que aprender” W.J. Mayo

Cuando vemos la cara en el espejo, vemos el resultado expresivo de los músculos de la mímica facial, dirigidos por el sistema motor facial cuyo control se encuentra en cuatro núcleos bilaterales situados a nivel pónico. La expresión facial es resultado del estado emocional interno. Aunque sólo el sujeto sabe lo que siente en un momento concreto, los demás tienen acceso indirecto a ello a través de lo reflejado en la cara. La cara humana tiene enormes posibilidades expresivas condicionadas por la tremenda versatilidad de los músculos de la mímica facial. Se considera que es posible generar más de 10.000 expresiones faciales. La gran mayoría de ellas tienen un origen común en nuestra especie. Ello se demuestra por como se entiende de forma genérica el asco, la alegría, la tristeza, la ira, la sorpresa o el temor. Por otra parte, el menor control propioceptivo que tienen los músculos faciales hacen que la expresión instantánea de nuestra cara nos sea poco conocida, aunque no lo sea para el observador. Ello unido a que la expresión de una emoción no está del todo bajo el control motor voluntario hacen que, salvo en grandes expertos, cuando se intenta simular o imitar una emoción esta pueda ser detectada como poco auténtica. El gesto original sale de dentro y es difícilmente realizado de forma voluntaria.

Cureau de la Chambre decía ya en 1659 que “La naturaleza no solamente dio al hombre la voz y la lengua, para ser los interpretes de sus pensamientos; sino que en la desconfianza que tuvo de que pudiese abusar de ello, aún hizo hablar su frente y sus ojos para desmentirlas cuando no fuesen fieles”.

## LA CARA Y LA BELLEZA

“El amor a la belleza en sus múltiples formas es el más noble don del cerebro humano”  
A. Carrell

### SUBJETIVIDAD vs OBJETIVIDAD

La belleza ha sido considerada muchas veces como algo subjetivo. Decía Margaret Wolfe que “la belleza reside en la mirada del observador”. Sin embargo a lo largo de los siglos y en todas las diferentes culturas ha habido una sensibilidad hacia la belleza.

La percepción subjetiva de la belleza interpreta la presencia de equilibrio y armonía de manera natural. El observador se siente atraído y percibe un valor emotivo positivo. Un rostro hermoso irradia éxito y estatus social. Potencia el bienestar y la autoconfianza.

Se ha considerado la belleza como análogo de lo bueno y en su caso de bondad. Un fruto en perfecto estado se considera más bello y mejor que uno deteriorado. Esto no siempre es objetivo en el humano pero ciertamente son conceptos que inconscientemente nos acompañan. En las consideraciones de belleza en las personas, existen ciertas diferencias culturales e incluso las caras con proporciones perfectas pueden tener diferentes rasgos en los ojos, párpados, labios, nariz,... que hacen a la persona única y sin embargo con una belleza diferente en infinitas variaciones. Incluso la concepción de belleza ha variado a lo largo del tiempo y si bien hoy se suelen considerar más bellos los rostros biprotrusivos, una cara del renacimiento como la del David de Miguel Ángel es considerada bella pese a ser “diagnosticada” como una alteración dentofacial con una clase II esquelética

Como hemos hecho referencia antes, cuando se habla de belleza en general suelen asociarse términos relativos a la simetría, al equilibrio o a la armonía, entendiendo que son términos similares y hasta cierto punto reiterativos.

Sin embargo, todo esto, que parece subjetivo en muchos casos, ha sido abordado desde hace siglos con una perspectiva científica.

## LA SECCIÓN AUREA

La sección áurea de los griegos (conocida en el Renacimiento como «proportio divina») designa una proporción numérica (aproximadamente 1:1,618), que se encuentra con frecuencia en las líneas documentadas de figuras geométricas simples tales como pentágonos, decágonos o dodecágonos. Leonardo de Pisa (1180 a 1250), más conocido como Fibonacci, describió una serie matemática estrechamente relacionada con la sección áurea. Esta secuencia se encuentra regularmente en la naturaleza, por ejemplo en las ramas de un árbol, en una piña tropical o en las convexidades del nautilus. Está vinculada a la percepción de la belleza.

Así pues, los objetos con estas proporciones transmiten al observador un valor emotivo tendencialmente positivo.

La cara transmite muy diferentes emociones que forman parte globalmente de la belleza. Cuando se sonríe, las proporciones faciales se aproximan más a la sección áurea lo que aumenta la percepción de belleza. Durante el Renacimiento el estudio de las proporciones estéticas se difundió e hizo que no solo en la pintura o en la escultura sino que incluso en otras disciplinas como la arquitectura se utilizara esta proporción para mejorar la belleza de la obra. En este contexto, la sección áurea constituye la proporción entre los lados largos y cortos del rectángulo. Leonardo da Vinci mostró la sección áurea en el rostro humano en su obra “De Divina Proportione” y se piensa que la aplicó en las pinturas. En opinión de algunos expertos, incluso la Mona Lisa fue creada aplicando sus correlaciones geométricas.

Una serie de notas que acompañan a uno de sus dibujos describen las proporciones de la cabeza: “Desde la ceja a la unión del labio con la barbilla, y desde ahí al ángulo posterior de la mandíbula, y de ahí hasta el borde superior de la oreja, cerca de la sien, se forma un cuadrado perfecto, cuyo lado mide la mitad de la cabeza; el hueco del hueso de la mejilla está a medio camino entre la punta de la nariz y la parte posterior de la mandíbula”.

En otro de los esquemas de Leonardo en el que dibuja una oreja se pueden ver las siguientes notas: “Desde el límite de la órbita hasta la oreja hay la misma distancia que la longitud de la oreja, que en otras palabras quiere decir un tercio de la cabeza”.

También se puede leer: “La distancia desde la barbilla a la nariz y desde el nacimiento del pelo a las cejas son iguales, siendo cada una de ellas la altura de la oreja y un tercio de la cara”. **FIGURA 2**

Existen otras proporciones que se enseñan actualmente y que también se atribuyen a Leonardo. Por ejemplo, la distancia entre los ojos debe ser igual a un ojo. Las narinas no deben sobrepasar lateralmente una línea trazada verticalmente desde el canto interno del ojo. La boca se debe extender hasta una línea trazada verticalmente desde el margen medial del limbo.

Si se considera la cara en relación con el cuerpo, se debe recordar que desde la barbilla al nacimiento del pelo es la misma longitud que la de la mano y que la nariz tiene la misma longitud que el pulgar. Los ojos se sitúan en el centro exacto de la cabeza, entre la parte superior del cráneo y la barbilla. Las cejas deben elevarse según siguen el reborde orbitario hacia lateral, para dar un aspecto juvenil. La ceja nunca debería seguir la misma curvatura que dos líneas que se sitúan justo por debajo: la línea del contorno del globo ocular y la línea del reborde orbitario. La repetición de tres líneas con la misma curvatura no es artística y da una apariencia poco interesante. Las personas con cejas que se inclinan lateralmente hacia abajo tienen una apariencia mayor y más seria.

En una visión frontal, el borde del párpado superior debe contactar con el límite de la pupila; el párpado inferior deberá hacerlo con el limbo. **FIGURA 3**

## ANÁLISIS DE LAS PROPORCIONES FACIALES

El estudio de las proporciones faciales y de sus ideales se han abordado tanto desde la visión de los tejidos blandos como desde la visión del esqueleto facial y los dientes. Estos últimos son más conocidos como análisis cefalométricos y hay varios tipos basados todos en unos puntos antropométricos fácilmente identificables.

### **a) Análisis óseo. Cefalometrías**

Un punto cefalométrico representa una estructura anatómica, una articulación entre huesos o un área geométrica trazada en el dibujo anatómico. Con varios puntos pueden construirse líneas o planos analizando así la configuración y relación de los elementos del esqueleto craneofacial.

El 8 de noviembre de 1895 marcó un hito en la historia de la medicina y en la de la física. Wilhem Conrad Röntgen realizó un experimento continuador de las investigaciones de Lenard sobre los rayos catódicos y sus efectos en placas fotográficas y material fluorescente. Ese día apreció que al interponer su mano entre la fuente de radiación y el cartón fluorescente la silueta de la misma se proyectaba en este siendo los tejidos blandos casi transparentes y siendo los huesos muy opacos. De este modo esos rayos atravesaban determinados tejidos opacos para la luz visible. Al no conocer la naturaleza de esos rayos los denominó “rayos X”. Esto le llevó a recibir en 1901 el Premio Nobel de Física y a nivel de las proporciones faciales determinó el nacimiento de la radiología cefalométrica. Sin embargo, como hemos podido constatar el estudio de las proporciones faciales es anterior a la radiología . Podemos destacar como un anatomista holandés al estudiar el prognatismo mandibular descubre que las medidas craneofaciales varían en función de la raza, la edad o el sexo. En la misma línea, en 1882 se estable el plano de Frankfort en el Congreso Internacional de Anatomistas y Antropólogos realizado en dicha ciudad alemana y que sigue utilizándose hoy en día. Se utiliza para colocar adecuadamente la cabeza y en él con el sujeto colocado en bipedestación se mantienen la cabeza y los ojos mirando hacia el frente en una línea imaginaria, paralela al plano de sustentación que uniría el borde inferior de la órbita del lado derecho con el poro acústico externo del mismo lado, formando un ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo; las extremidades superiores relajadas a ambos lados del cuerpo, las palmas de las manos hacia delante, los pulgares separados y el resto de dedos señalando hacia el suelo y los pies juntos con los dedos orientados hacia delante.

Con un objeto didáctico, los puntos cefalométricos se dividen en óseos, dentarios y puntos de los tejidos blandos.

No es nuestro objetivo centrarnos en las diferentes cefalometrías y sí únicamente constatar como debajo del rostro que apreciamos armónico o no existen unas bases óseas que han sido estudiadas desde diferentes perspectivas analizando las diferentes relaciones entre los puntos y planos descritos. Sirvan como ejemplos de distintas cefalometrías las de Ricketts, Downs, Holdaway, Steinere, Jarabak, McNamara, Arnett,... Del análisis cefalométrico individual y su comparación con unos parámetros que consideramos normales para una determinada raza y sexo podemos obtener unos objetivos de tratamiento de nuestros pacientes con deformidades dentofaciales. 11

## **b) Análisis de tejidos blandos.**

El estudio de las proporciones faciales se ha enfocado desde diferentes perspectivas. Ya hemos visto las más clásicas como las de Leonardo y sólo añadiremos algunos ejemplos modernos de como se ha llevado al milímetro el análisis facial. Arnett en sus estudios para planificar cirugías ortognáticas encaminadas a restaurar el perfil facial nos dice por ejemplo que el labio superior debe medir entre 19 y 22 mm, el inferior entre 42 y 48 mm o que los labios cerrados deben cerrar sin tensión. Todo esto permitirá que si modificamos las posiciones de las bases esqueléticas faciales mejoremos la estética de los tejidos blandos faciales. De la misma manera analizamos de forma sistemática la nariz previamente a cualquier cirugía correctora de deformidades valorando si la punta es pequeña, las narinas adecuadas, el dorso recto o desviado o si existe alguna giba. Refiere Tebbets que en la planificación quirúrgica de la rinoplastia hay más de 350 parámetros que potencialmente requieren decisión quirúrgica. Lo mismo podemos decir si estudiamos el área óculopalpebral. Existen diferencias raciales como por ejemplo la ausencia en el 50% de asiáticos de cresta palpebral superior que sin embargo es constante en los caucásicos. Chen y colaboradores en su Atlas of Cosmetic Oculofacial Surgery refieren las diferencias anatómicas entre ambos y como debemos planificar de diferente manera una blefaroplastia. Muestran como el punto de fusión del septum y el elevador se encuentran en diferente localización o como la altura tarsal en los caucásicos es de 9-10,5 mm mientras en los asiáticos oscila entre 6,5-8 mm. o como la piel del párpado tiene unas características únicas en el humano como una parcial translucidez relacionada con su pequeño espesor que se encuentra alrededor de 1 mm sumando dermis y epidermis

Sin embargo todos estas aproximaciones científicas al análisis facial que realizamos los cirujanos compartimentando la cara en subunidades al objeto de planificar nuestros tratamientos no deben alejarnos del objeto de este discurso y que es la cara, el rostro, como elemento integrador de la identidad personal. De cómo se reconoce y de cómo lo reconocen los demás. De cómo percibe uno mismo sus rasgos personales que considera agraciados y los que no y de cómo esto también es percibido por los demás.

## LA VISIÓN HOLÍSTICA DE LA CARA Y SU RECONOCIMIENTO

“El primer atributo de un cirujano es una insaciable curiosidad “ R.J. Howard

Aunque cómo hemos dicho podemos dividir la cara en múltiples subunidades, los humanos no la percibimos por partes. La percibimos como una unidad integradora de esas subunidades, de modo que sólo excepcionalmente cuando es una única parte de la misma la que está groseramente alterada podremos decir que no apreciamos belleza en esa cara por uno u otro motivo. De este modo podemos decir que apreciamos la cara en su conjunto. Tenemos una visión holística de la misma. Esto implica que el todo es mucho más que la simple suma de sus partes. El rostro no es sólo un área anatómica formado por diferentes tejidos dispuestos más o menos armoniosamente. Las habilidades de reconocer y percibir los rostros son vitales y necesarias para poder coexistir en la sociedad.

En este sentido la prosopagnosia se convierte en una discapacidad muy limitante. La prosopagnosia consiste en la dificultad para distinguir una cara conocida. El paciente sabe que lo que está viendo es una cara, pero ha perdido la conexión entre lo que ve y la parte de la memoria que se dedica a la identificación. Lo que hace son reconocimientos deductivos por el tono de voz, el color del pelo, las gafas, la ropa... pudiendo llegar a no ser conscientes del problema que tienen. Las lesiones que se asocian a la prosopagnosia se localizan en el lóbulo temporal, generalmente en el hemisferio derecho.

El procesamiento neural de la información facial tiene una especial importancia en las relaciones personales. La cara es un estímulo visual que identifica a la persona y transmite diferentes emociones. Se conoce la preferencia visual del lactante por la cara humana frente a otros estímulos. Sabemos que desde los primeros días de vida el bebé es capaz de imitar y discriminar los movimientos de la cara del adulto, siendo capaz de reconocer las caras más familiares a los cinco meses

El proceso de rostros en el cerebro es conocido como la percepción de “la suma de partes”. De todas formas, las partes individuales del rostro deben ser procesadas primero, para así poder juntar las partes. En el procesamiento temprano, el área facial

occipital contribuye a la percepción facial por reconocimiento de ojos, nariz o boca como piezas individuales.

Una de las teorías de percepción facial más aceptadas argumenta que el entendimiento de los rostros tiene varias etapas: desde las manipulaciones perceptuales básicas de la información sensorial a derivar detalles de la persona (tal como la edad, sexo o atractivo) hasta el poder recordar los detalles más significativos como sus nombres y alguna experiencia pasada relevante del individuo. Este modelo argumenta que la percepción facial podría involucrar varios subprocesos independientes trabajando a la vez, creando un modelo estructurado del rostro que permite ser comparado con otros rostros en la memoria. Esto nos permite reconocer una misma cara en diferentes contextos o que una persona vista en un ángulo diferente pueda ser identificada.

Actualmente la mayoría de los autores respaldan la bilateralidad de la actuación de los hemisferios cerebrales en el reconocimiento facial, frente a los que inicialmente defendían el predominio derecho. Sin embargo cada hemisferio cerebral tiene un papel diferente en el reconocimiento. El hemisferio izquierdo se caracteriza por utilizar estrategias más analíticas relacionadas con el procesamiento de rasgos o componentes distintivos de los estímulos, mientras el derecho está especializado en el procesamiento tipo configuracional u holístico que explica la mayor participación del hemisferio derecho en el procesamiento de caras.

Los estudios en pacientes prosopagnósicos indican que la corteza occipitotemporal, particularmente sus zonas posteriores y ventrales son el principal soporte neural de la percepción y el reconocimiento de caras en el humano. Ambos hemisferios participan en dicho procesamiento aunque parece que con distintas estrategias: serial, analítica o de rasgos en el izquierdo y holística en el derecho.

# LA DESFIGURACIÓN FACIAL

“Un cirujano es un optimista, si no no sería cirujano” K.H. Bauer

## ETIOLOGÍA Y SINTOMATOLOGÍA

Si consideramos el término de desfiguración este viene definido como acción y efecto de desfigurar o desfigurarse, por lo que nos dirigimos a la definición de desfigurar en la primera acepción del diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, este significa: Desemejar, afejar, ajar la composición, orden y hermosura del semblante y de las facciones.

Esto implica coloquialmente la pérdida de la figura normal que se tuvo previamente. De este modo la desfiguración implica deformidad aunque en sentido estricto la deformidad podría no implicar desfiguración.

Sin embargo somos más partidarios de considerar la desfiguración como el estado en el que la apariencia de uno se daña profunda y persistentemente desde el punto de vista médico, como una enfermedad, un defecto congénito o una herida

De este modo vamos a poder encontrar causas congénitas y adquiridas y entre ellas fundamentalmente malformativas, traumáticas y oncológicas

Los daños faciales van a producir limitaciones en diferentes parcelas y en diferente grado de intensidad. No es nuestro objetivo realizar un tratado de deformidades faciales y sus consecuencias, sino analizar estas desde un punto de vista global y generar una reflexión hacia este grupo de pacientes tan numeroso y que presenta un doble sufrimiento por sus posibles limitaciones funcionales y por su apariencia.

Desde el punto de vista anatómico, el paciente puede sufrir daños visuales, limitaciones auditivas, alteraciones del gusto y del olfato y dificultades para el habla, la masticación, la deglución o la respiración, en función de que área facial ha sido dañado. Como podemos ver son muchas las funciones básicas, en su concepto de fundamentales, que pueden afectarse cuando se afecta alguna parte de la cara. Junto a ellas se daña nuestra cara como parte de nuestra identidad, como hemos ido viendo.

Vemos como incluso pacientes con limitaciones discretas, comparadas con otras, como son los pacientes con parálisis facial sufren enormemente por su afección. Nos referimos al hecho de que si bien es cierto que en la parálisis facial hay defectos parciales en la oclusión ocular, en el control del alimento o en el habla, en nuestra experiencia es mucho mayor la afectación que sufren psicológicamente por la limitación en su expresión y por la gran asimetría facial producida siendo frecuente que eliminen espejos o que rechacen hacerse fotografías.

Junto a esto se encuentra el rechazo sufrido por los demás. Changing faces es una organización británica con más de 25 años de historia que lucha contra la discriminación facial. Ellos afirman que el origen de esta puede ser múltiple pero con frecuencia el principal es la idea de que unas características son más valiosas que otras. Por ejemplo la idea de que una persona atractiva es más valiosa socialmente y por tanto más exitosa. Más del 36% de personas con marcas visibles se han visto discriminadas al solicitar un empleo o un 27% refieren que son regularmente ignoradas por los vendedores en las tiendas.

Existen diferentes tipos de discriminación posible:

- Discriminación directa: que incluye el hecho de que el empleador modifica el puesto de trabajo considerando que el sujeto “no se ajusta al puesto”
- Discriminación indirecta: Hace referencia a reglas generales que sin embargo pueden poner más en evidencia la diferencia visible del sujeto o limitarlo.
- Acoso: es probablemente la más evidente y conocida. Se refiere a los comportamientos ofensivos, humillantes o intimidatorios. Van desde un mal gesto o la exclusión de reuniones o eventos sociales hasta las formas más agresivas como la violencia
- Victimización: se refiere al trato diferente y paternalista. Suele ser una reacción a las situaciones previamente descritas.

Es una obligación nuestra como profesionales de la salud combatir estas situaciones y ayudar a nuestros pacientes. Es además de elevada importancia que reconozcamos estas dificultades en ellos para permitirnos empatizar. El cirujano no es un artesano que

trabaja manualmente para reparar una pieza dañada sino que debe tener una visión completa del individuo para intentar recomponer su cuerpo y su alma.

## LA DESFIGURACIÓN COMO CASTIGO

La actitud de la sociedad hacia la desfiguración facial ha variado ampliamente entre diferentes culturas y a lo largo del tiempo. Es habitual que haya sido causa de estigma social causando habitualmente estrés psicológico al sujeto que sufre la desfiguración. En muchas religiones se ha descrito como un castigo divino por el pecado.

La desfiguración, ya sea causada por una condición benigna o maligna, a menudo conduce a problemas psicosociales graves, como una imagen corporal negativa, depresión, dificultades en la vida social, sexual y profesional, .... Esto se debe en parte a cómo el individuo se ve 'visiblemente diferente', aunque la extensión de la desfiguración rara vez se correlaciona con el grado de angustia que siente la víctima.

Un factor adicional que afecta a quienes sufren una desfiguración es la reacción que obtienen de otras personas. La población en general responde a las personas con una desfiguración con menos confianza y respeto y, a menudo, trata de evitar hacer contacto o tener que mirar el rostro dañado. Obviamente las desfiguraciones que afectan áreas visibles, como la cara, los brazos y las manos, presentan una mayor dificultad para que los pacientes las afronten.

Muchas culturas a lo largo de la historia de la humanidad también han practicado la mutilación deliberada que da como resultado la desfiguración física con fines religiosos o judiciales. Durante el Imperio Bizantino, el emperador era considerado el vicerregente de Dios en la Tierra, y como tal, la integridad física de su persona era un complemento esencial para la perfección del Cielo. Por esta razón, muchos emperadores depuestos fueron cegados, les cortaron la nariz o les cortaron la lengua a sus sucesores, ya que estas desfiguraciones permanentes los descalificaban para reclamar el trono. Una excepción fue Justiniano II que fue derrocado en 695 y pese a tener amputada la nariz fue capaz de recuperar el trono. También se cegó con frecuencia a los adversarios para incapacitarlos.

Son múltiples las referencias a castigos y marcas faciales para perpetuar la condena al reo. Los visigodos lesionaban el cuero cabelludo y la frente marcando con una letra al condenado: una "L" para el ladrón o una "B" para el blasfemo. De este modo la pena no

sólo tenía un carácter punitivo, sino que también tenía un carácter ejemplarizante e infamante. En otros momentos sin embargo la religión prohibió los castigos en la cara al considerarse ésta reflejo de la divinidad **FIGURA 4**

Un caso de desfiguración voluntaria es el de Santa Aebbe y las monjas del Monasterio de Coldingham en Escocia. Cuando el monasterio fue atacado por vikingos, ante el miedo a la agresión sexual las monjas se cortaron la nariz y el labio superior. En venganza, los vikingos quemaron el edificio con las monjas dentro.

En nuestra Sevilla tenemos como antecedente del autocastigo la leyenda de Dña. María Coronel, viuda de D. Juan Alfonso de la Cerda. Mujer de gran belleza fue acosada por el Rey Pedro I. Se refugió en el Convento de Santa Clara donde fue acogida por las monjas pese a lo que ante la llegada súbita del monarca para acosarla, se dirigió a la cocina donde se vertió sobre el rostro aceite hirviendo, desfigurándose la cara y las manos. Fue de tan dramático modo que cedió el acoso. **FIGURA 5**

Como hemos visto, los ataques que generaban lesiones irreversibles en el rostro son una temática que se conoce desde tiempos muy antiguos. En Occidente los antecedentes cercanos permiten conocer que estas prácticas se perpetraban con ácidos, históricamente conocidos como “vitriolo”.

En países como Inglaterra desde 1740, el ácido era usado esencialmente en manufactura. En Francia, el ataque con ácidos cobró fuerza a finales del XIX. Las impresiones fueron tan impactantes que el artista Eugène Grasset en 1894 realizó una obra titulándola “La Vitrioleuse” (el lanzador de ácido) . **FIGURA 6**

En países europeos como Francia y el Reino Unido, alrededor de principios del siglo XVII y a finales del siglo XIX, se realizaron los primeros ataques registrados de este tipo. Dicha práctica se efectuaba a esposos infieles y a sus amantes y el objetivo era desfigurarlos y coartar su posible vida de pareja; estas prácticas dieron lugar a réplicas similares por diferentes motivos.

A finales de los años 60 del siglo pasado estos ataques empezaron a popularizarse en el sudeste asiático hasta haberse diseminado por el resto del mundo, especialmente como formas de violencia contra la mujer.

Aisha Mohammadzai es una joven afgana que fue portada de la revista Time tras conseguir asilo político para recuperarse de las secuelas producidas por la amputación de su nariz y sus orejas tras intentar escapar de un matrimonio concertado con un taibán. Su nariz fue reconstruida pero muchas de sus secuelas permanecen.

El trauma que sufren las víctimas de cualquier ataque que genere lesiones en la cara es muy notorio; los síntomas emocionales de diversa intensidad se evidencian desde el primer momento en que se suscita el evento y toman conciencia de ellos. Esta situación sin duda se convierte en una experiencia traumática donde pueden llegar a percibir su vida amenazada hasta tener que subsistir desarrollando capacidades y estrategias de afrontamiento nuevas en su diario vivir.

Los trastornos psicológicos se desatan a medida que la víctima puede comprender que el daño sufrido en su rostro es irreversible y por lo general muestra secuelas muy notorias. Se estima que entre el 99% de los pacientes víctimas de este tipo de daño desarrollan un trastorno de estrés postraumático, episodios de ansiedad y pánico, llegando en la mayoría de los casos a desarrollar estados de depresión mayor cuya sintomatología puede llevarles a intentos autolíticos e incluso a concretar el suicidio.

Guerrero refleja que al igual que ocurre con las lesiones físicas que provoca un ataque de esta naturaleza, las afectaciones que causa a nivel psicológico son irreversibles y con tendencias muy bajas hacia la mejoría. Todos los tratamientos que se apliquen a este tipo de pacientes necesariamente deben ir de la mano con atención psicoterapéutica y psiquiátrica permanente, ya que la vida de estos seres humanos cambia de forma radical.

Dentro de las afectaciones en la salud mental más evidentes se puede hacer referencia a la autoestima. Esta se relaciona con el valor que nos damos a nuestros ojos y a los ojos de los demás. Según Güell, la autoestima se forma desde la niñez mediante estímulos que el individuo recibe y esto le permite elaborar su propio autoconcepto. Es indispensable sentirte bien consigo mismo y aceptarnos tal cual somos. El no hacerlo puede afectar la salud mental y la forma en que nos desarrollamos en nuestro medio. Las personas con la autoestima alta tienen un buen conocimiento de sí mismas. Son realistas y buscan relacionarse con personas que les generen confort. Habitualmente, las personas con alta autoestima sienten que tienen más control de sus vidas y conocen sus fortalezas y sus debilidades.

A lo largo de la vida, cada ser humano va aceptando desde sus rasgos físicos hasta sus actitudes y aptitudes propias como parte de sí mismo. Cuando una persona sufre un daño de esta magnitud, donde sus rasgos se han modificado a causa factores externos sus conductas y comportamientos empiezan a cambiar con el fin de generar en forma inconsciente procesos de afrontamiento que en la mayoría de los casos no son los adecuados.

Este tipo de eventos cambia en su totalidad la percepción que una persona tiene de sí mismo, su estilo de vida sufre cambios muy significativos en lo personal, laboral, social, y afectivo. Muchos además han tenido que luchar a más de sus afectaciones faciales con afectaciones funcionales como ceguera, sordera o pérdida del gusto u olfato.

En la actualidad entre el 70-85% de estos ataques desfigurantes se producen contra mujeres.

## LA DESFIGURACIÓN Y LA MALDAD

Antiquísima, y casi podríamos decir intuitiva, es la tendencia a asociar los defectos morales con la fealdad o la deformidad física. Desde tiempos bíblicos se asocia la maldad con la fealdad. Leemos en Proverbios (6: 12-13): “Un hombre bueno para nada, un inicuo, va con la boca torcida, haciendo guiños con los ojos, arrastrando los pies, y haciendo señas con los dedos”. El Eclesiástico parece autorizar este tipo de generalizaciones cuando dice (13: 25): “El corazón del hombre altera su semblante, sea para bien, sea para mal”. Algunos ven en la Biblia una actitud prejuiciosa contra la deformidad física, la cual se ha justificado por el deseo de lograr “una pureza ritual o por la creencia de que la deformidad es consecuencia de la ira divina”.

En la *Ilíada*, Homero describe a sus héroes como guerreros magnánimos, valientes y generosos, todos ellos físicamente agraciados, dechados de galanura y gallardía. Pero en las huestes de aguerridos griegos que atacan Troya aparece Tersites, hombre desordenado, de malas palabras, siempre dispuesto a injuriar a cualquiera y hasta vilipendiar a los mismos reyes con tal de provocar risotadas entre la tropa. E inmediatamente se nos describe como “muy mal favorecido entre todos los hombres que vinieron a Ilión; patizambo, cojo de un pie, cargado

de espaldas, de hombros encorvados encima del pecho, y arriba de ellos su cráneo mal hecho, sobre el que crece rala pelambre” (Canto II, 201-237).

En este sentido, algunas anécdotas de la vida de un hombre marcadamente feo ilustran la actitud colectiva ante la fealdad física. Paul Péliſson-Fontanier (1624-1693) fue un notable erudito, historiador y jurista francés. Ocupó el asiento 34 de la Academia de Francia. Péliſson tuvo la desdicha de ser afectado por la viruela en forma tan severa que su rostro y su cuerpo quedaron horriblemente deformados. De él decía su amiga, Madeleine de Scudéry que “Péliſson abusa del derecho que tienen los hombres de ser feos”. En cierta ocasión, una dama distinguida lo encontró en la calle, sin conocerlo, y tras una conversación breve lo invitó a ir a una residencia vecina. Se trataba del estudio de un pintor a quien la dama le indicó: “Exactamente así, caballero. Rasgo por rasgo, así es como debe ser”. Había encargado un cuadro que representaba la tentación de Jesucristo por el diablo, y quería que el pintor confiriese los rasgos de Péliſson a éste. La tendencia a equiparar fealdad con maldad no puede ser mejor expuesta.

#### FIGURA 7

Francis Bacon (1561-1626) acusa a los feos de estar generalmente “desprovistos de afecto” como reacción al maltrato de que fueron objeto a manos de la Naturaleza. Pero añade que los mismos rasgos que constantemente los exponen a burlas y desprecios son también el acicate que los induce a liberarse de la befa y el escarnio; por eso las personas deformes son audaces: “primero en defensa propia, por estar expuestas a las burlas, y luego, en el curso del tiempo, por hábito”.

En la actualidad seguimos viendo como es habitual presentar a los malvados con desfiguraciones faciales y son ejemplos el fantasma de la ópera, el Joker o cualquier otro villano del cine histórico o actual

# TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA DESFIGURACIÓN FACIAL

“La calidad de vida es más importante que la vida misma” A. Carrell

## EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Durante siglos y salvo contadas excepciones, la cirugía se limitó a suturar los márgenes del tejido u órgano dañado y cuando esto no era posible a amputarlo. Esto no sólo se aplicaba a las piernas o los brazos sino también a partes del tronco o la cabeza. Las malas condiciones higiénicas y la falta de antibioterapia condujeron a que heridas hoy tratables pudieran llevar a una amputación e incluso al fallecimiento.

Durante el renacimiento y la ilustración se fueron sucediendo avances médico-quirúrgicos con figuras destacadas en la medicina militar española como José Queraltó Jorba (1746-1805) o Pedro Castelló y Ginestá (1770-1850). Sin embargo sería la escalada exponencial de los conflictos bélicos los que determinarían el desarrollo de nuevas técnicas que no habían aparecido hasta entonces.

A nivel de los órganos la mayor barrera para el trasplante fue la inmunidad. Esto sin embargo no ocurre con los tejidos del propio paciente que pueden ser transferidos de una parte a otra del organismo siempre que mantengan un buen aporte de sangre arterial y retorno de la venosa. Ya en la antigua India se realizaban reconstrucciones de la punta nasal con tejido de la frente y en el siglo XVI un cirujano veneciano, Tagliacozzi, reconstruía también la punta nasal con tejido del antebrazo. Para ello levantaba una lengüeta de tejido del brazo que mantenía unida por un extremo al mismo para mantener la circulación sanguínea y la cosía a la parte amputada de la nariz. Mediante un complejo cabestrillo mantenía el brazo inmóvil en esa posición varias semanas hasta que se producía la revascularización desde los extremos de la herida nasal y podía seccionar el pedículo que todavía lo unía al antebrazo. Eran frecuentes las amputaciones de la punta nasal en los duelos pero también se usaba como castigo para delincuentes por lo que el paciente trataba de eliminar o disimular el estigma facial que lo marcaba. No es hasta finales del siglo XIX cuando se empiezan a popularizar los injertos especialmente los de piel que son muy importantes en los pacientes quemados. Hasta la I G.M. son pocos los avances que se producen en la reconstrucción facial compleja.

Esto está relacionado con un volumen relativamente bajo de pacientes candidatos, del todavía incipiente desarrollo de la anestesia y del difícil control de las infecciones ya sean quirúrgicas o sobrevenidas.

A finales del siglo XIX e inicios del XX se produjeron una serie de importantes avances médicos relacionados con la higiene, la antisepsia, la asepsia, las mejoras de la anestesia y de las técnicas quirúrgicas, el uso de los rayos X o el descubrimiento de aspectos importantes de las enfermedades infecciosas. Todos estos conocimientos más o menos separados se conjugaron en el tratamiento de los heridos de la Primera Guerra Mundial. La movilización de personal médico fue enorme calculando que Alemania llevó al frente unos 25.000 médicos, Francia unos 18.000 e Inglaterra unos 11.000. Se considera que la I G.M. fue, en el frente occidental, la primera guerra en la que las heridas causaron más muertes que las enfermedades. Esto se ha relacionado con las medidas higiénicas como el agua limpia, vacunaciones contra la viruela y el tétanos,... Todo ello, visto desde el punto de vista bélico, permitió la reincorporación al frente de los combatientes recuperados. Se produjeron además nuevos avances relacionados con el tratamiento de heridas y fracturas popularizando sistemas de fijación óseos con placas o clavos. Se produjeron avances en cirugía vascular destacando la figura de Carrel cuyas aportaciones fueron claves para el desarrollo de los trasplantes de órganos. Se crearon los primeros bancos de sangre y plasma fundamentales en la cirugía de urgencias para compensar las pérdidas hemáticas por las heridas. En Francia, se crearon unidades radiológicas móviles conocidas como “petites Curie”. **FIGURA 8**

Desfiguraciones y mutilaciones fueron comunes en los campos de batalla de la Primera Guerra Mundial. Se estima que 60.500 soldados británicos sufrieron heridas en la cabeza, incluyendo la cara, y que unos 41000 sufrieron amputaciones de miembros. Se creó un hospital para heridas faciales en Sidcup (Kent) en el que se realizaron unas 11.000 operaciones a unos 5.000 pacientes entre 1917 y 1925. La principal causa fue la guerra de trincheras y la inexperiencia de los soldados en ella. El cirujano americano Albee decía que los soldados parecían pensar que podrían retirar las cabezas de la trinchera y dejar pasar las balas por encima al escucharlas silbar. Por primera vez quedaron evidencias visuales de las lesiones faciales (radiografías, fotografías, ...) que fueron apartadas a la opinión pública y que son parte de la historia escondida de la I G.M. Durante la guerra, Henry Tonk, cirujano y artista, realizó múltiples dibujos de

gran calidad de los heridos antes y después de la reconstrucción. En el Reino Unido se produjo una cultura de aversión alrededor de los desfigurados faciales, aunque veremos que fue algo más global. Se retiraron los espejos en las salas de hospitalización, hubo un aislamiento físico y psicológico con una auto-censura por los veteranos severamente desfigurados y hubo también una censura no oficial en la prensa y propaganda. A diferencia de los amputados, estos veteranos nunca fueron mostrados oficialmente como héroes. La cara herida no es equivalente al cuerpo herido, considerando que la primera conlleva una pérdida de identidad y humanidad. El objetivo de los médicos que los trataron fue lograr una reconstrucción quirúrgica o con prótesis que les devolviera su dignidad y vida social. Harold Gillies describe la visión, después del Somme, de hombres quemados y mutilados deshumanizados. Una máscara protésica nunca podrá devolver la expresión de la cara humana pero puede esconder la mutilación y restaurar un semblante de humanidad. Estos heridos fueron retirados del servicio por las propias limitaciones que presentaban pero también porque se consideró que podían disminuir la moral de la tropa por el miedo a encontrarse en similar situación.

Paralelamente a lo descrito en el Reino Unido, en Francia el Coronel Yves Picot acuñó el término de “Gueules cassées” traducido como bocas rotas (aunque en otros lugares aparece como caras rotas). Se estima que en Francia unos 15.000 excombatientes pudieron englobarse en este grupo de desfigurados faciales que inicialmente quedaron excluidos de los apoyos y beneficios para veteranos. Fue el Coronel Picot el que encabezó la Union des Blessés de la Face et de la tête en 1921, asociación que bajo el nombre de Gueules Cassées aún persiste y que recientemente cumplió su primer centenario. Actualmente en el museo militar de los Inválidos de París existe una sala dedicada a ellos.

Sir Harold Gillies

Nació en Dunedin (Nueva Zelanda) en 1882, siendo su padre miembro del Parlamento de Nueva Zelanda. Estudió en su país hasta que comenzó sus estudios de medicina en la Universidad de Cambridge en Inglaterra. Se especializó como otorrinolaringólogo en el Hospital de San Bartolomé en 1906 y fue Fellow del Royal College of Surgeons en 1910. Al comenzar la Primera Guerra Mundial se enroló en el Royal Army Medical Corps donde se licenció como “Major”. En 1915 conoció a un dentista franco

americano llamado Charles Valadier y se sorprendió por los abordajes que utilizaba para tratar heridas de los maxilares. Esto le llevó a visitar al cirujano francés Hippolyte Morestin que realizaba las cirugías reconstructivas más avanzadas de la época en París. En la guerra coincidió con Wilfrid Blair que al regresar al final de la misma a Estados Unidos se puede considerar que fundó la Cirugía Plástica y Maxilofacial en ese país.

#### FIGURA 10

En 1917 describió una serie de casos en los que utilizaba el músculo temporal para reconstruir deformidades por la pérdida en el pómulo y que se convirtió en técnica estándar para la reconstrucción y soporte de la órbita. Ese mismo año se abrió bajo su dirección en Sidcup un hospital especializado en heridas faciales. Esto inicialmente atrajo el interés de la prensa convirtiendo el aislamiento físico y psicológico de estos pacientes en un tema recurrente junto con las maravillas de la moderna cirugía. En aquellos momentos la mayor causa de muerte en el campo de batalla era el impacto de innumerables esquirlas metálicas despedidas de las bombas al explotar. Esto causaba las peores heridas faciales. Además frecuentemente la metralla iba acompañada de restos de ropa o suciedad que se incrustaban en las heridas. El desarrollo médico contribuyó a que muchos heridos graves sobrevivieran pero tras la atención de las lesiones que podían comprometer la vida apareció un nuevo desafío: el tratamiento y reconstrucción de la mutilación facial. Estos pacientes fueron derivados al nuevo hospital donde pasaban dos años o más sometidos a múltiples operaciones y volviendo después para otras una vez que ya no estaban ingresados. Los periódicos cubrieron la apertura del nuevo hospital reflejando que muchos de los veteranos no querían volver a sus casas ante el rechazo que esperaban. Dentro de sus múltiples pacientes podemos destacar a Walter Yeo que perdió los párpados superiores e inferiores en los ataques al barco en el que servía: el HMS Warspite en 1916. Fue intervenido por Gillies un año después mediante injertos. El proceso de recuperación se encuentra expuesto en el Royal Albert Memorial Museum de Londres como muestra de los esfuerzos realizados para reparar las vidas de los veteranos de la I G.M. FIGURA 11

Los dos anestesiólogos que trabajaban con él, los Dres. Rowbotham y McGill, desarrollaron la intubación nasotraqueal, evitando la vía orotraqueal que en intervenciones en el área maxilofacial puede llegar a impedir la ejecución de la operación.

Uno de sus discípulos fue Sir Archibald McIndoe que era pariente suyo. Fue uno de sus colaboradores durante la Segunda Guerra Mundial y fue la primera autoridad en el

tratamiento de las quemaduras en pilotos en el Hospital de la RAF en East Grinstead. Formó con sus pacientes el Guinea Pig Club que fue una asociación social y de apoyo mutuo para pilotos aliados heridos en la II G.M. y que se mantuvo activa hasta 2007. Su nombre hace referencia a los cerdos de Guinea, que son animales de experimentación y a que los soldados se sentían como tales ante los novedosos tratamientos de McIndoe. Es el único civil enterrado en St Clement Danes, la iglesia de la Royal Air Force en Londres.

Gillies fue pionero en cirugías nasales, cirugía de malformaciones y en 1932 describió los colgajos pediculados como alternativa a los colgajos tubulares lo que disminuía la necesidad de segundas y terceras intervenciones en el mismo paciente. **FIGURA 12**

En 1947 se fundó la Asociación Británica de Cirujanos Plásticos, siendo nombrado su primer presidente, siendo hoy considerado uno de los padres (para muchos el principal) de la cirugía reconstructiva facial moderna.

Una de sus frases más conocidas es que “la cirugía reconstructiva es un intento de devolver al paciente a la normalidad; la cirugía estética un intento de mejorar la normalidad”. Otra destacada es la que dice que “la gran desgracia del cirujano reconstructor es que al quitar una cicatriz deja otra”.

### Las máscaras faciales

En abril de 1915 un grupo de miembros del Chelsea Arts Club se unieron al 3er Hospital General de Londres. Uno de ellos, Francis D. Wood, fue puesto al frente del Departamento de Férulas y Máscaras con el objetivo de hacer máscaras para soldados severamente desfigurados. En el Departamento se incluyeron tres escultores y un moldeador de yeso. Todo esto quedó bien documentado fotográficamente. En aquellos momentos (y en algunos casos en la actualidad) las mascarar conseguían una reconstrucción mucho más realista que cualquier intervención quirúrgica. Los fotógrafos encontraron un gran paralelismo entre esas máscaras y las máscaras mortuorias. Wood explicaba en The Lancet que su trabajo empezaba cuando acababa el del cirujano. Cuando este había restaurado en lo posible la funcionalidad, Wood ponía a trabajar todas sus habilidades como escultor para lograr una cara humana lo más parecida posible a la previa a la herida facial. El objetivo de Wood no fue hacer que los pacientes aparecieran lo mejor posible, fue recrear meticulosamente la apariencia previa utilizando entre otras cosas fotografías previas a la guerra, disimulando los bordes y

simulando la pigmentación y textura de la piel del paciente. Si faltaba un ojo, Wood remedaba el contralateral. Las máscaras se hacían con una escayola especial con sistemas de moldes y positivados que adaptasen perfectamente al defecto. En la misma línea es también muy conocida la labor de Anna C. Ladd , que fue discípula de Wood.

## FIGURAS 13 14

### LA RECONSTRUCCIÓN FACIAL MODERNA

Hemos visto cómo podemos considerar como inicio de la reconstrucción facial moderna la referida I G.M. en la que se comienza a sistematizar el uso de las diferentes opciones y a evaluar científicamente sus resultados. Desde aquí vamos a hacer una revisión de las diferentes técnicas y de su evolución a lo largo de estos 100 años.

En la segunda década del siglo XX destacamos a Filatov y a Gillies por el uso de colgajos tubulares. Esto permitió aumentar el tamaño de los colgajos mejorando su aporte vascular y disminuyendo el tamaño mínimo de los pedículos. Estos colgajos eran colgajos random ya que no se conocían los ejes vasculares que permitirán más tarde adelgazar completamente el pedículo y darles mayores ángulos de rotación. Estos colgajos eran habitualmente cutáneos aunque también se describieron colgajos miocutáneos que tuvieron poca repercusión. **FIGURA 15**

A nivel facial es necesario reconstruir tridimensionalmente la cara aportando piel, músculo, mucosa, hueso,... y estos colgajos tubulares ofrecían resultados muy pobres.

En los años 50 del siglo XX se comienzan a describir los colgajos axiales. Estos son irrigados por un eje vascular conocido. Ello va a permitir aportar mayores volúmenes de tejido a mayor distancia y con un pedículo mucho más estrecho. Es crítico el conocimiento de como la piel se vasculariza habitualmente desde ramas perforantes que atraviesan los músculos subyacentes. Debemos destacar los trabajos de Converse en esta época tanto a este nivel como en la reconstrucción ósea que se realizaba con injertos libres que debían revascularizarse desde el propio lecho receptor. Pronto se vio que dicha revascularización dependía mucho de la calidad del mismo y del aislamiento externo con buena cobertura de piel y mucosas. También en esos momentos empieza a verse como es crítico que el injerto óseo se encuentre fijado al hueso remanente y

empiezan los estudios de sistemas de fijación ya que la movilidad del mismo rompe las nuevas yemas vasculares que lo nutren y llevan a su necrosis. A finales de los 60 se usa el vitalium con buenos resultados en casos favorables pero con alta tasa de complicaciones en pacientes desfavorables como los que recibían radioterapia. El uso de la misma obligaba a aportar tejido distante y bien vascularizado en la zona de resección de tumores. Hoy ha sido sustituido por el titanio, mucho más biocompatible.

El nuevo salto en la reconstrucción lo da Bajankian a finales de los 60 describiendo el colgajo deltopectoral que evitaba los colgajos diferidos en la reconstrucción de zonas bajas y medias faciales. A finales de los 70 Ariyan describe el colgajo miocutáneo de pectoral mayor que sigue siendo utilizado en nuestros días. Dicho colgajo se basa en el arteria acromiotorácica y permite aportar tejido muscular muy vascularizado junto a una paleta cutánea. Este colgajo sigue hoy usándose para defectos intraorales, reconstrucción de faringostomas,... Su diseño dejó obsoleto el colgajo de Bakanjian que quedó en desuso. **FIGURA 16**

Existen colgajos pediculados miocutáneos que han sido útiles en situaciones concretas como el colgajo submental, el supraclavicular, el de dorsal ancho,... pero realmente el gran cambio vino de la mano de la microcirugía vascular. Sus orígenes se remontan a inicios del siglo XX cuando Alexis Carrel que diseña su técnica de triangulación que hoy sigue vigente. Cuando el 25 de junio de 1894 el Presidente de la República Francesa Sudi Carnot sufrió un atentado con arma blanca, esta provocó una sección de la vena porta y los cirujanos procedieron a su ligadura como única opción de tratamiento en esos días. Carrel pensó que si hubieran podido suturar las paredes de la vena hubiera sobrevivido. Diseñó agujas y suturas específicas y le pidió a madame Lerodier, que era una famosa bordadora, que le ayudara a mejorar sus técnicas de sutura. Perfeccionó su técnica a lo largo de 10 años usando cintas de lino alrededor de los vasos para contener el sangrado ya que las pinzas dañaban el endotelio. Incomprendido en Francia se trasladó a Canadá y Estados Unidos. Por sus trabajos recibió el premio Nobel de Medicina en 1912. Casi 50 años después, en 1958 se realizó el primer reimplante con éxito por Onji y Tamai. Estas fueron las bases de los trasplantes y de los colgajos microquirúrgicos. **FIGURA 17**

La conjunción de estos conocimientos con el diseño de sistemas de magnificación con microscopios, de suturas invisibles al ojo humano y de instrumental específico abrieron la gran revolución en la reconstrucción de cabeza y cuello

Podemos definir un colgajo libre microvascularizado como un colgajo axial, es decir aquel en que tenemos un eje vascular definido, en el que seccionamos dicho eje vascular y en el que con técnicas de microcirugía vascular vamos a anastomosar su arteria y venas a vasos cervicales o faciales para mantener su vascularización. Es un autotrasplante de dicho colgajo a distancia. Esto permite utilizar tejido de zonas del cuerpo muy distantes que nunca podrían alcanzar la cara si tuviéramos que mantener su pedículo intacto. El primer injerto libre vascularizado para reconstrucción mandibular utilizado fue descrito por McKee en 1978 que utilizó un segmento de costilla aunque el gran avance se produce tres años después cuando Yang y colaboradores publican el colgajo libre antebraquial, conocido en Occidente como colgajo chino. Dicho colgajo se basa en la arteria radial pudiendo utilizar las venas radiales concomitantes o las venas del sistema venoso superficial del antebrazo. Habitualmente es fasciocutáneo pero puede incorporar músculo y/o hueso y es tremendamente versátil. Puede también incorporar inervación sensitiva lo que evita uno de los problemas de las grandes reconstrucciones con colgajos: el aporte de gran cantidad de tejido insensible. Su piel es normalmente delgada lo que lo hace ideal para reconstrucción orofacial tanto por motivos estéticos como por el hecho de que al ser fino su peso es menor y esto hace que se descuelguen menos que otros colgajos más pesados. Es probablemente el colgajo libre microvascularizado que ha sido utilizado en más situaciones reconstructivas.

#### **FIGURA 18**

Junto a este, el gran caballo de batalla de la reconstrucción facial ha sido el colgajo libre de peroné. El peroné es un hueso largo de sección triangular y de forma discretamente espiroidea que se encuentra en la pierna junto a la tibia. El peso corporal es soportado en más del 90% por esta última lo que permite tomar el peroné completamente, respetando los 5-6 centímetros distales para mantener la estabilidad de la articulación del tobillo. Por su cara interna discurren la arteria y venas peroneas que emergen del tronco tibioperoneo junto a la arteria tibial posterior. En 1975, Taylor describió su uso para reconstrucción tibial y en 1979 Gilbert describió su abordaje lateral que es el que seguimos hoy utilizando. En 1983, Chen describe la posibilidad de incorporar una isla

cutánea basada en perforantes septomusculocutáneas que discurren por la cara posterior de la fibula. El gran hito se produce cuando David Hidalgo, cirujano del Memorial Sloan Kettering Cancer Center de Nueva York describe su uso para reconstrucción mandibular. Para ello hay que realizar osteotomías controladas del peroné, manteniendo su pedículo vascular sin daño, para convertir un hueso largo en un hueso curvado como es la mandíbula. Hoy es la principal opción para reconstrucción ósea de la mandíbula y la única posible en defectos mayores a unos 15 centímetros. Este colgajo puede incorporar piel y/o músculo y se ha utilizado en reconstrucción facial en todos sus tercios. Nuestro equipo diseñó hace 20 años una variante que evitaba la necesidad de incorporar un segundo colgajo secuencial en grandes defectos y que ha tenido amplia repercusión.

Otros colgajos han sido descritos con mayor o menor difusión o interés. Citaremos sólo los más importantes como pueden ser los del sistema paraescapular que aportan gran cantidad de tejido pero que imposibilitan la participación de dos equipos quirúrgicos simultáneos, los de cresta iliaca que se basan en los vasos iliacos circunflejos que aportan hueso de gran calidad pero malos tejidos blandos, etc... Estos colgajos libres que incluyen hueso para reconstruir los maxilares pueden incorporar posteriormente implantes dentales para recuperar la función masticatoria.

## EL TRASPLANTE FACIAL

“El primer deber de la sociedad es dar a cada uno de sus miembros la posibilidad de cumplir con su destino” A. Carrell

### ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La reconstrucción de pacientes con desfiguración facial severa por trauma, quemaduras, cáncer o anomalías congénitas representa probablemente el mayor reto para el cirujano reconstructor. Hemos visto la evolución de las opciones estándar incluyendo amplios colgajos libres microvascularizados que permiten la cobertura tisular de los defectos pero que en estos casos muy complejos fallan en la restauración de la estética y de la función. Con frecuencia son precisos múltiples procedimientos sucesivos con los riesgos inherentes para el paciente y con la aparición de múltiples secuelas relacionadas con las diferentes zonas donantes del organismo.

Los defectos más complejos de reconstruir en la cara son los defectos completos de los labios o de los párpados. Ninguna de las opciones de reconstrucción mostradas hasta aquí logran reemplazar las características funcionales y estéticas únicas de estas unidades funcionales. Los procedimientos prostéticos que remedan estéticamente a los mismos carecen de funcionalidad y son rechazados habitualmente por los pacientes. Todo esto encaminó a pensar en la posibilidad de trasplantar desde un donante muerto las unidades estético funcionales necesarias para reconstruir el defecto.

Existen dos hechos técnicos que se han relacionado íntimamente con los antecedentes del trasplante facial. En 1994, Sandeep Kaur, una niña hindú, sufrió el arrancamiento

traumático de la hemicara derecha y del cuero cabelludo. El Dr. Abraham Thomas, famoso microcirujano de la India realizó, en el Christian Medical College de Ludhiana, el reimplante del tejido avulsionado demostrando la posibilidad de transferir grandes áreas de tejido facial manteniendo su perfusión por pequeñas anastomosis de un único pedículo vascular.

Por otra parte, aunque en 1963 se había realizado el primer trasplante de mano este sólo logró sobrevivir tres semanas. Había sido un éxito microquirúrgico pero la falta de terapia inmunosupresora lo hizo fracasar por lo que habrá que esperar a 1998 a que se realice en Francia el primer trasplante de mano con éxito. Esto tiene una gran influencia porque fue el primer alotrasplante de tejido compuesto realizado con éxito y será fundamental a la hora de pensar en realizar un trasplante facial.

¿Qué es un alotrasplante de tejido compuesto (ATC)? A diferencia de otros órganos, el trasplante de mano o el de cara incluyen piel, tejido celular subcutáneo, músculo, vasos sanguíneos y tejido linfático, nervios y pueden añadir con frecuencia hueso y mucosa oral. El trasplante de cualquier tejido de un paciente a otro estimula una respuesta inflamatoria dirigida contra los tejidos del donante. Para el trasplante es necesaria la compatibilidad de grupo ABO entre donante y receptor. La incompatibilidad de los antígenos mayores de histocompatibilidad (HLA) es crítica en la intensidad del rechazo pero la magnitud de este rechazo depende también y fundamentalmente del tipo de tejido u órgano trasplantado. La piel, componente principal de los trasplantes faciales es uno de los tejidos más inmunogénicos y esto aumenta exponencialmente cuando se incorporan mucosas como es habitual en la cara. Esto hace que aunque la experiencia previa en el ATC de mano haya sido de gran utilidad, el control del rechazo en la cara ha sido más complejo.

Los pilares de la inmunosupresión han sido el Tacrolimus, el Micofenolato mofetil (MMF) y los corticoides. Aunque existen diferentes protocolos, lo habitual es mantener el Tacrolimus en concentraciones sanguíneas de 5-10 ng/ml, el MMF a dosis de 750-3000 mg/día y la Prednisona a 10-25 mg/día. El Tacrolimus es una variante de la Ciclosporina que actúa básicamente inhibiendo la Calcineurina y posee un efecto neuroregenerador siendo sus principales efectos secundarios la hiperglicemia y la nefrotoxicidad. Los esteroides son potentes antiinflamatorios con efecto antiedema. El MMF es un derivado de la Azatioprina que actúa como potente antimetabólico, siendo sus

principales efectos secundarios la toxicidad digestiva y hematológica. Todos los pacientes deberán recibir tratamiento inmunosupresor de por vida con los efectos secundarios que conllevan.

Los efectos a largo plazo de esta medicación se dividen en tres grandes grupos: infecciones oportunistas (micóticas, CMV, herpes), enfermedades metabólicas (diabetes, Síndrome de Cushing) y neoplasias (carcinomas baso y espinocelulares y síndromes linfoproliferativos)

Es una evidencia que la esperanza de vida de los pacientes trasplantados es menor a la de la población general.

## EL PRIMER TRASPLANTE FACIAL

El 27 de noviembre de 2005 se llevó a cabo, en el Hospital Universitario de Amiens, en Francia, el primer trasplante facial por un equipo liderado por el Jefe del Departamento de Cirugía Maxilofacial, el Dr. Bernard Devauchelle. La paciente era una mujer de 38 años que tenía completamente amputadas la parte distal de la nariz, los labios superior e inferior, todo la barbilla y partes adyacentes de las mejillas derecha e izquierda. Las heridas habían sido producidas por mordedura de perro y afectaban todos los tejidos blandos hasta alcanzar el hueso y eran mayores en el lado derecho. Los cirujanos pensaban que cualquier plan convencional de reconstrucción con tejido autólogo implicaría al menos cuatro o cinco intervenciones para restaurar las cuatro unidades estéticas faciales afectadas y que los resultados, en el mejor de los casos, serían pobres tanto en lo funcional como en lo estético. Ello les hizo pensar que el ATC sería la mejor opción para la paciente.

Una vez decidido, realizaron un desbridamiento y se dejó cicatrizar por segunda intención instaurando un plan de fisioterapia intensiva para disminuir la contracción cicatricial de la piel circundante y evitar la atrofia de la musculatura facial remanente.

Obtuvieron autorizaciones del Comité Nacional de Ética de Francia y del resto de comités involucrados y se realizaron evaluaciones psicológicas por varios psiquiatras

que estuvieron de acuerdo en que la paciente comprendía perfectamente el procedimiento y lo que suponía.

La donante fue una mujer de 46 años en muerte cerebral por isquemia cerebral irreversible y severa, tras haberse ahorcado. Las características de su piel eran semejantes a la de la receptora y la familia consintió específicamente en la donación de parte de su cara. Tenía el mismo grupo sanguíneo (0+) y compartía cinco antígenos del HLA.

El ATC fue pediculado a los vasos faciales derechos e izquierdos y se diseñó usando una plantilla metálica que concordaba exactamente con las dimensiones y forma del defecto. La disección profunda se hizo en la superficie de la fascia del masetero y en la grasa de la mejilla y se prosiguió medialmente en plano subperióstico para incluir piel, tejido celular subcutáneo, todos los músculos faciales periorales manteniendo su inervación desde los ramos cigomáticos, bucales y mandibulares del VII par craneal e incluyendo finalmente mucosa oral y nasal. También incluía los cartílagos alar y triangular nasales con parte del tabique nasal y la inervación sensitiva bilateral dependiente de los nervios infraorbitarios y mentonianos. El equipo quirúrgico decidió incluir un colgajo libre radial de la donante que sirviera de testigo para monitorizar. Una vez elevados ambos fueron irrigados con solución de preservación a 4°C y colocados en una doble bolsa de plástico en el interior de una nevera.

Posteriormente se reconstruyó la cara de la donante con una máscara de silicona hecha a medida.

La intervención se realizó bajo anestesia general y se comenzó con una traqueostomía. Se eliminaron cicatrices y se identificó cada estructura anatómica que tuviera que ser unida de forma individual al ATC. Se identificaron los ramos sensitivos terminales de la segunda y tercera ramas del trigémino y se prepararon para la anastomosis microquirúrgicas que se harían con monofilamento no reabsorbible del 9/0. Los vasos receptores seleccionados fueron los faciales bilateralmente, realizando anastomosis término-terminales con monofilamento no reabsorbible del 10/0 apreciando una rápida revascularización del tejido al desclampar los vasos derechos. Pese a ello se realizaron también anastomosis a los vasos izquierdos. Además de unir individualmente los

músculos de la mímica afectados, se realizaron suturas nerviosas sensitivas de las ramas de los nervios faciales involucrados.

Finalmente el colgajo libre antebraquial de la donante se posicionó a nivel submamario de la receptora para utilizar en la monitorización y tomar biopsias para el diagnóstico de los episodios de rechazo.

El protocolo de inmunosupresión se hizo con globulina antitimocito intravenosa durante 10 días, tacrolimus oral durante el primer mes, MMF y prednisona. Se hizo profilaxis para infección por CMV con ganciclovir, de neumonía por Pneumocistis con Trimetoprim Sulfametoxazol y de la infección postquirúrgica con Amoxicilina Clavulánico.

Se realizaron biopsias de piel y mucosa semanalmente el primer mes y mensualmente después.

Los resultados postoperatorios fueron buenos. No hubo complicaciones destacables y no apareció ningún compromiso vascular del trasplante.

A los 20 días apareció el primer episodio de rechazo agudo que se catalogó como de grado I-II de la Clasificación de BANFF. El aumento de la inmunosupresión hizo que se produjera una rápida mejoría del alotrasplante.

Desde el punto de vista funcional, la paciente fue capaz de comer y beber casi normalmente al final de la primera semana. La recuperación sensitiva fue buena alcanzando las zonas más distales a las 14 semanas. La recuperación motora fue más lenta apareciendo los primeros movimientos del labio superior a las 12 semanas.

Psicológicamente, el trasplante fue bien tolerado y la paciente lo integró rápidamente en su nueva imagen corporal.

Tres meses después de la intervención Isabelle Dinoire se presentó ante el mundo junto al equipo médico habiendo recuperado su cara en una única intervención. **FIGURA 19**

NUESTRA EXPERIENCIA

El 26 de enero de 2010 un equipo conjunto de los Servicios de Cirugía Oral y Maxilofacial y de Cirugía Plástica del Hospital Universitario Virgen del Rocío realizó el segundo trasplante parcial de cara en España y undécimo del mundo. Se trasplantaron los dos tercios inferiores faciales a Rafael para reconstruir el defecto producido por la extirpación radical de neurofibromas plexiformes bilaterales. Para ello nos basamos en el antecedente del trasplante realizado por Lantieri y su equipo en 2007 a un paciente con una situación similar por el mismo diagnóstico: NF tipo 1. Rafael tenía 35 años y recibió un ATC de los dos tercios inferiores faciales incluyendo un segmento óseo de mentón. Previamente había sido intervenido en 17 ocasiones. El donante era un varón de 18 años en muerte cerebral por un accidente de tráfico. La donación se realizó a corazón parado justo después de la toma de corazón y pulmones. La donación incluyó también hígado, riñones e intestino. La disección del ATC requirió 4 horas y 15 minutos. En la primera parte de la intervención se realizó la resección de un neurofibroma en el párpado derecho con remodelación posterior del mismo.

Una de las grandes aportaciones que se realizaron fue la reperfusión temporal del ATC en la pierna con el objetivo de descartar un rechazo hiperagudo antes de la resección de los neurofibromas y la posibilidad de mejorar la hemostasia del trasplante que había sido disecado a corazón parado. Dicha opción técnica no había sido descrita previamente. El tiempo de isquemia total desde la parada cardíaca hasta la reperfusión fue de 5 horas.

Una vez comprobada la revascularización se procedió a extirpar los dos tercios inferiores de los tejidos blandos faciales. El principal problema de la intervención fue la gran pérdida de sangre que precisó la transfusión de 24 unidades de hematíes, 1500 cc de plasma fresco, un pool de plaquetas y 7 g de fibrinógeno. Una vez posicionado el ATC se realizó la siguiente secuencia: se procedió a anastomosar los vasos izquierdos sutura término-terminal de arterias carótidas externas y de vena yugular interna del ATC a la externa del receptor. Se hizo anastomosis término-terminal de nervios faciales izquierdos. Se realizó osteosíntesis del mentón óseo. Se realizaron suturas de los nervios infraorbitarios izquierdos y mentonianos izquierdos y derechos. El infraorbitario derecho del receptor era de pobre calidad, como ocurre con frecuencia en las NF. Se anastomosó de igual modo el nervio facial derecho y se terminó con las suturas

vasculares derechas. Arteria carótida común del ATC, término terminal a carótida externa del receptor y vena yugular interna, término lateral a vena yugular interna.

A los 7 días hubo que drenar un importante hematoma que requirió tres unidades más de hemáties, 1000 cc de plasma fresco y dos pools más de plaquetas. La pieza quirúrgica resecada medía 27x16 cm y pesó 940 g.

El paciente era seronegativo para CMV y herpes simple y seropositivo para VVZ. El donante era seropositivo para los tres. La infección por CMV continúa siendo la principal complicación infecciosa después de trasplante de órganos sólidos y lo mismo ocurre con los ATC. Las guías recomiendan la administración de profilaxis para infección por CMV y en nuestro caso se realizó tratamiento preventivo con éxito promoviendo el desarrollo de una respuesta inmune específica por parte del receptor.

Para la planificación preoperatoria se utilizaron imágenes de TC y RM y se hizo una simulación previa con el software propio llamado entonces VIRSSPA y que posteriormente se ha desarrollado como AYRA. Ello permitió comprobar la congruencia y decidir la cantidad de tejido a resecar y trasplantar logrando la máxima concordancia.

En los casi 13 años que han pasado, Rafael ha presentado varios episodios de rechazo agudo que han sido controlados médicamente. En la actualidad su tratamiento de mantenimiento inmunosupresor es el siguiente: prednisona a 5 mg/día, Tacrolimus 0,5 mg/12 horas y Sirólimus 0,5 mg/24horas. No ha experimentado evidencias de rechazo crónico. En nuestra opinión, pese a algunos factores que podrían haber sido optimizados con la visión actual, el trasplante fue un éxito técnico y el paciente lo considera de la misma manera desde su aspecto subjetivo. Su integración social ha aumentado y su mejoría funcional ha contribuido a ello. **FIGURA 20**

## EVOLUCIÓN EN EL MUNDO

El campo del trasplante facial ha evolucionado significativamente desde 2005 con importantes avances en la evaluación prequirúrgica, la preparación de la intervención, las técnicas quirúrgicas, el manejo postquirúrgico y los refinamientos posteriores. El grupo de Eduardo Rodríguez publicaba en 2021 una actualización que recogía 48 casos

publicados en el mundo en esos poco más de 15 años pudiendo extraer conclusiones actuales.

a) Consideraciones pretrasplante.

En relación con la selección del donante ha habido cambios en el estudio de la compatibilidad. Los candidatos a ATC facial tienen con frecuencia inmunosensibilización secundaria a transfusiones o a injertos de piel. Los estudios se han realizado tradicionalmente en sangre periférica mediante citometría de flujo pero se ha visto una elevada tasa de falsos negativos en pacientes muy sensibilizados. Ello ha llevado a que los estudios hayan comenzado a hacerse en ganglios linfáticos del donante. En la misma línea se es aún más exhaustivo en el control de la serología viral habiéndose descrito un paciente con linfoma de células B tras recibir un ATC en el que no se diagnosticó correctamente infección por el VEB.

En relación con la lesión inicial del receptor, hasta la fecha se han realizado tres trasplantes en pacientes con ceguera adquirida. Existen autores que han criticado que estos no tienen capacidad para apreciar la extensión de su defecto y la mejora estética posterior además de no poder apreciar completamente el cambio de percepción hacia ellos tanto previo como posterior al trasplante. Además en su caso puede ser más complicada la automonitorización del rechazo. Sin embargo, pensamos que se benefician de la mejora en su función sensorial y motora mejorando la propia imagen y la reintegración social. De este modo, la ceguera no debe ser motivo de exclusión aunque sí obliga a realizar una evaluación aún más profunda.

De los 48 ATC documentados, 21 han sido en pacientes que han sufrido heridas por arma de fuego con varios en los que explícitamente se describen como intentos de autolisis. Sólo uno de ellos ha fallecido por suicidio posterior en el contexto de falta de soporte social, extenso historial de comportamiento suicida y severos problemas económicos. Numerosos estudios muestran el descenso de síntomas depresivos y la

mejora de la autoestima y de la calidad de vida con mejor reintegración social. El profundo estudio psicológico de estos candidatos es crucial

Uno de los problemas que sigue existiendo es la escasez de donantes. Aunque el 40% de los donantes en muerte cerebral podrían ser potenciales donantes de ATC facial, el tiempo de espera de los receptores es muy elevado. Ello se debe a las dificultades para la aceptación familiar y a que esta donación no se incluye en la donación multiorgánica a efectos de que el consentimiento debe ser expreso. Para aumentar los posibles donantes disponibles algunos estudios han valorado la posibilidad de realizar trasplantes faciales de donantes de sexo contrario con buena adaptabilidad y concordancia.

b) Consideraciones quirúrgicas

Hasta la fecha se han realizado dos trasplantes lo que lleva a que se han realizado 48 sobre 46 pacientes. Se han realizado trasplantes parciales y completos, trasplante inmediato sin reconstrucciones autólogas previas, trasplante y trasplante combinado de cara y mano. La principal causa han sido heridas por arma de fuego (43,7%) seguido de quemaduras (25%). Hasta la fecha, el 81,2% de los pacientes siguen vivos, habiendo fallecido 8 (16,7%). Isabelle Denoire, la primera paciente trasplantada, falleció en abril de 2016 por un tumor maligno relacionado con su inmunosupresión. Habían pasado poco más de 10 años de su trasplante. Durante su evolución sufrió un episodio de rechazo crónico que obligó a reseca una parte del ATC, aunque la reconstrucción con técnicas convencionales que se hizo fue exitosa.

El uso de sistemas computarizados para desarrollar planes quirúrgicos y el desarrollo de guías mediante CAD/CAM han revolucionado la reconstrucción facial optimizando los resultados funcionales y estéticos. Al menos 8 equipos de trasplante facial han usado estos sistemas en su plan quirúrgico. Junto a ello se ha usado la navegación intraoperatoria que permite una guía 3D en tiempo real.

c) Consideraciones postoperatorias

La inmunosupresión de por vida, la vigilancia del aloinjerto y el manejo del rechazo condicionan la supervivencia del ATC. Se han comunicado seis casos de rechazo crónico y prácticamente todos han tenido al menos un episodio de rechazo agudo. La inmunosupresión se basa en globulinas antitimocito (ATG) o anticuerpos anti-L2 combinados con tacrolimus, MMF y esteroides. Aunque este es el modelo más utilizado, existen otros protocolos. El tratamiento de mantenimiento se basa en la combinación de tacrolimus con MMF a los que habitualmente se añaden esteroides. Es muy importante asociar profilaxis antimicrobiana por la elevada susceptibilidad a infecciones oportunistas.

El control del rechazo suele hacerse mediante biopsias cutáneas. Se han usado biopsias mucosas con resultados dispares. Algunos grupos usaron colgajos centinelas como se hizo en el primer caso pero tampoco esta clara su utilidad. Se están investigando métodos no invasivos pero hoy no son de aplicación clínica. Los protocolos de manejo del rechazo agudo también son variados. En general se utilizan los corticoesteroides. En contraposición, las tasas de rechazo crónico son bajas. Se manifiesta por cambios fibróticos, telangiectasias, discromías o necrosis franca. En estos casos se han utilizado colgajos libres autólogos o retrasplante.

Además de la recuperación de la apariencia facial, el grado de satisfacción del paciente está muy relacionado con la recuperación de las expresiones faciales emocionales. Se siguen desarrollando protocolos de rehabilitación encaminados a optimizar estos resultados.

La calidad de vida de los receptores de ATC facial constituye la medida final del éxito del trasplante. Actualmente no hay modelos de calidad de vida totalmente validados por que en general se hacen mediciones subjetivas.

Los datos globales de los resultados funcionales también han sido reportados de forma superficial. Se han valorado la olfacción, la

respiración , la movilidad facial y las funciones sensoriales, el habla y la deglución mostrando mejorías subjetivas en la inmensa mayoría de los casos.

## EL TRASPLANTE Y LA ÉTICA

Desde que se comenzó a pensar con realismo en llevar a cabo un trasplante facial, al mismo tiempo que se debatían las cuestiones técnicas se produjo un intenso debate ético. En los primeros momentos el debate en los medios vino muy marcado por el sensacionalismo y la influencia del cine de ciencia ficción donde el procedimiento se realizaba por motivos cosméticos o de ocultación de la identidad personal. Sin embargo, se tuvo poco en cuenta el sufrimiento de los pacientes con severa deformidad facial que como hemos ido viendo a lo largo de estos años han estado dispuestos a someterse a procedimientos experimentales para mejorar su calidad de vida.

Desde el primer momento, uno de los puntos en los que se fijó este debate ético fue en el de la transferencia de la identidad personal. Este fue uno de los argumentos por los que en 2004 el Comité Nacional Francés se posicionó en contra de los trasplantes totales de cara e inicialmente autorizó uno parcial. El trasplante de la envoltura de piel no implica transferir la identidad del donante. La nueva cara acaba siendo una mezcla de las características esqueléticas del receptor y las características aportadas por el aloinjerto. Incluso en los casos de trasplantes totales no se ha producido una transferencia de identidad de donante a receptor.

Isabelle Dinoire, la primera trasplantada, era una paciente con rasgos depresivos de personalidad. El trasplante le generó un empoderamiento muy particular: decía “cuando me siento triste o deprimida me miro al espejo y pienso en ella. Y me digo a mí misma que no debo rendirme. Ella me da esperanza”. Parece que esa intromisión de lo ajeno, como era vista por los detractores del trasplante, había fortalecido el sentido de su vida que en épocas anteriores parecía haber perdido.

El Comité de Ética Nacional Francés señaló que la cara no es un máscara estática, es un órgano de expresividad que nos comunica o transmite nuestra afectividad a otros. La comunicación cara a cara sigue siendo el paradigma de la comunicación. Debido a esto la cara tiene una importancia simbólica, social y psicológica. Los pacientes con

desfiguración severa tienen una vida social extremadamente compleja si no imposible. La afectación de su calidad de vida es el primer problema derivado de la deformidad. Estos pacientes sufren en un mundo intolerante e insensible y su objetivo es recuperar una apariencia normal dentro del rango de la normalidad. Buscan una cara que no produzca rechazo o repulsión. Mejorar a esos pacientes es una obligación de la ética médica. Como hemos visto, los riesgos asociados del ATC facial son comparables a los de los órganos sólidos con la ventaja potencial para el primero de que en caso de rechazo existen posibilidades de nuevo tratamiento sin que el fracaso comprometa la vida como ocurre con el corazón o el hígado. Se ha argumentado que los riesgos son muy importantes para un paciente cuya patología de base, la desfiguración, no compromete su vida pero el paciente renal puede vivir con hemodiálisis y sin embargo no se cuestiona tanto el que se realicen trasplantes renales.

En la actualidad de esos 48 casos recogidos, 40 pacientes siguen vivos (81,2%) mientras que 8 han fallecido (16,7%) por motivos dispares como abandono de tratamiento, segundos tumores o incluso suicidio. Sin embargo es un hecho que los pacientes trasplantados están viviendo más postrasplante. Ello llevará a un aumento de rechazo crónico y fallo del aloinjerto lo que probablemente implicará un aumento de los retrasplantes. Teóricamente esto puede aumentar los riesgos inmunológicos debido a la sensibilización en el receptor hacia el primer aloinjerto lo que podría facilitar un rechazo precoz del segundo aloinjerto a lo que pueden contribuir problemas técnicos derivados de las reintervenciones.

Por otra parte, hasta la fecha no se ha realizado ningún trasplante facial pediátrico aunque el 62% de los encuestados en un congreso internacional de ética médica se mostraron a favor. En estos casos, todos los motivos referidos a los riesgos inmunológicos, desarrollo psíquico y social del paciente, integración social y restauración de la función,... se complejizan en el paciente en desarrollo.

En nuestra opinión, el punto clave favorable al ATC facial se encuentra en la ética, una vez comprobado que técnicamente es claramente una realidad. En 2003, el Royal College of Surgeons of England publicó un artículo de consenso en el que su conclusión era que la “autonomía del paciente no puede estar por encima de su protección” y por ello se mostraba contrario al procedimiento con una visión tremendamente paternalista. Contra ello se manifestaba en Reino Unido James Partridge que era fundador y

Presidente de “Changing faces”, asociación que lucha contra la discriminación facial. El definía su cara como una “colcha de retazos de cicatrices” después de múltiples intervenciones reconstructivas tras sufrir quemaduras en el 40 % de su cara. Aunque en los primeros casos lo que se ha prodigado es una sobreexposición mediática de los pacientes trasplantados, para nosotros el verdadero objetivo es devolver a los pacientes el derecho al anonimato social. El derecho a desenvolverse en cualquier ambiente con una restauración funcional y estética sin ser el centro de las miradas. La posibilidad de acudir entre el público a un acto como este y no ser el centro de atención. A poder pasar desapercibido de nuevo. A poder recuperar una vida normal ya que muchas veces una vida anormal no es una auténtica vida.

“No tiene sentido aportar años de vida si no somos capaces de aportar vida a esos años”

HE DICHO

## BIBLIOGRAFIA

1. Palacios VH. El cuerpo, el rostro y la identidad del yo. Apuntes sobre la corporalidad humana en un tiempo de transformaciones. En-claves del pensamiento. 2019. XIII (25); 35-56
2. Sartre JP. El ser y la nada. Ensayo de ontología fenomenológica. Editorial Losada. Buenos Aires. 1998.
3. Marías J. Antropología metafísica. Editorial Alianza. Madrid. 1995.
4. Brito R. La confrontación con el ideal femenino en Hollywood. Medium. Revista subjetiva 2017. 16. <https://medium.com/cinesuffragette/la-confrontaci%C3%B3n-con-el-ideal-femenino-en-hollywood-63ae36baddfb>.
5. Navarro CF, Villanueva JA. Proporciones del equilibrio facial. El acondicionamiento seguro y sencillo de supraestructuras de implante. Quintessenz Zahntech. 2010;36(7):886-900
6. Grimm RE.. The autobiography of Leonardo Pisano. Ed.Fibonacci Quarterly. Davis 1973.
7. Da Vinci L. The Notebooks of Leonardo da Vinci. Richter JP (trans). Ed. Dover. New York 1970.
8. Encinas A., Araujo X.B., Scola E. Principios de estética facial. Estudio asistido por ordenador. Libro Virtual en formación en ORL. Cap. 150. Seorl.net

9. [http://ortoface.com/wp-content/uploads/2022/05/6\\_Análisis-del-trazado.pdf](http://ortoface.com/wp-content/uploads/2022/05/6_Análisis-del-trazado.pdf)
10. <http://diagnosticoycefalometriaortodonticai.blogspot.com/2015/11/lineas-planos-cefalometricos.html>
11. Zamora CE, Duarte S. Atlas de Cefalometría. Editorial Amolca. Mexico 2003.
12. Mariscal M. Nutrición y actividad física en niños y adolescentes españoles. Tesis Doctoral. Universidad de Granada. 2006.
13. Arnett GW, McLaughlin RP. Planificación facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales. Ed. Elsevier. Madrid 2005.
14. Tebbetts JB, Rinoplastia primaria. Ed. Amolca. Mexico 2009.
15. Chen WPD, Khan JA, McCord CD. Color Atlas of Cosmetic Oculofacial Surgery. Ed. Elsevier. Philadelphia 2004.
16. Quinn A.; Macrae CN. The face and person perception: Insights from social cognition. *British Journal of Psychology* 2011. 102(4): 849-867.
17. Young AW., de Haan EHF.; Bauer RM. Face perception: a very special issue. *Journal of Neuropsychology* 2011. 2 (1): 1-14.
18. González MR, Curto MI, Gómez ML, Molero R. Prosopagnosia, la discapacidad para reconocer una cara conocida. *Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol.* 2013; 38(1): 53-59

19. Gold JM.; Mundy, P.J.; Tjan, B.S. The perception of a face is no more than the sum of its parts. *Psychological Science* 2012 23 (4): 427-434.
20. Bruce, V.; Young, A. Understanding Face Recognition. *British Journal of Psychology* 1986. 77 (3): 305-327.
21. Mansour, J; Lindsay, R. Facial Recognition. *Corsini Encyclopedia of Psychology* 2010. doi:10.1002/9780470479216.corpsy0342 – via Wiley Online Library.
22. Olivares EI, Iglesias J. Bases neurales de la percepción y el reconocimiento de caras. *Rev Neurol* 2000. 30 (10): 946-952.
23. <https://dle.rae.es/desfigurar>
24. <https://en.wikipedia.org/wiki/Disfigurement>
25. Hartung, F; Jamrozik, A; Rosen, M E.; Aguirre, G. Behavioural and neural responses to facial disfigurement. *Scientific Reports*. 2019 9 (1): 8021.
26. Kleck, R E.; Nuessle, W. Congruence between the indicative and communicative functions of eye contact in interpersonal relations. *British Journal of Social and Clinical Psychology*. 1968. 7 (4): 241–246.
27. Narváez BD, Flores VF, Zavala MF. Ataque con desfiguración facial grave e irreversible como delito independiente, y la salud mental de la víctima. *Revista dilemas contemporáneos: educación, política y valores*. 2021. 7  
<https://www.scielo.org.mx/pdf/dilemas/v8nspe3/2007-7890-dilemas-8-spe3-00007.pdf>

28. <https://www.patrimoniodesevilla.es/la-leyenda-de-dona-maria-coronel-y-el-rey-pedro-i>
29. Zambrana P. La marca como pena en el derecho histórico español: consideraciones sobre su naturaleza jurídica. *Revista de estudios histórico-jurídicos* 2018. 40: 645-673
30. Francisco Gonzalez Crussi. *El rostro y el alma*. Editorial Penguin. Mexico 2014
31. Delgado JM. ¿Es la cara el espejo del alma? *Fisiología de la expresión facial*. *Elementos: Ciencia y cultura* 2002. 9 (47): 3-9
32. Altuna B. *Una historia moral del rostro*. Ed. Pre-textos. Valencia 2010
33. <https://www.changingfaces.org.uk/about-visible-difference/ending-appearance-related-discrimination/>
34. Haeger K. *Historia de la Cirugía*. Editorial Raices. Madrid 1993
35. Cebrián J.I., Bilbao A. (Editores). *La otra cara de la guerra civil*. Editorial Planeta. Barcelona 2013
36. F. Ortiz Monasterio. *Gaspare Tagliacozzi: Cirujano del Renacimiento*. *Elementos Ciencia y Cultura* 2001; 8 (42): 33-38
37. Schein M. *Aphorisms and Quotations for the surgeon*. Tfm Publishing Limited. Shrewsbury 2003
38. Hernández D. *La Cirugía en la Guerra. Hitos terapéuticos a lo largo de la historia de los conflictos bélicos*. Galland Books SLNE. Madrid 2019.
39. Núñez-Gil Z. *Breve historia de la Cirugía Oral y Maxilofacial*. Editado por el autor. México 2016

40. Piccinini P.S., Girelli P., Dias G.F., Chedid G.B., Matta R.F., Uebel C.O., Oliveira M.P: History of plastic surgery: Sir Harold Gillies, a pioneer of reconstructive plastic surgery. *Rev. Bras. Cir. Plast.* 2017; 32 (4): 608-615
  
41. Biernoff S. The rhetoric of desfigurement in first world war Britain. *Social History of Medicine* 24(3): 666-685
  
42. Thorwald J. *El siglo de los cirujanos.* Ediciones Destino. Barcelona 1989
  
43. Güerrisi J. Evolución histórica de la cirugía reconstructiva. *ALMA Cultura y Medicina* 2020; 6 (3): 57-86
  
44. Vega M. La salud y la medicina durante la primera guerra mundial. *Revista Credencial.* Versión online. Agosto de 2022.  
(<https://www.revistacredencial.com/historia/temas/la-salud-y-la-medicina-durante-la-primera-guerra-mundial>)
  
45. Ariyan S. The pectoralis major myocutaneous flap. A versatile flap for reconstruction in the head and neck. *Plast Reconstr Surg* 1979. 63(1): 73-81
  
46. Hwang k. The origins of deltopectoral flaps and the pectoralis major myocutaneous flap. *J Craniofac Surg* 2016. 27(7): 1845-1848
  
47. Ariyan S. Pectoralis major, sternomastoid, and other musculocutaneous flaps for head and neck reconstruction. *Clin Plast Surg* 1980. 7(1): 89-109
  
48. Soutar DS, Scheker LR, Tanner NS, McGregor IA. The radial forearm flap: a versatile method for intra-oral reconstruction. *Br J Plast Surg* 1983. 36(1): 1-8.
  
49. Soutar DS, McGregor IA. The radial forearm flap in intraoral reconstruction: the experience of 60 consecutive cases. *Plast Reconstr Surg* 1986. 78(1): 1-8
  
50. Urken ML, Weinberg H, Vickery C, Aviv JE, Buchbinder D, Lawson W, Biller HF. The combined sensate radical forearm and iliac crest free flaps for

reconstruction of significant glossectomy-mandibulectomy defects.  
Laryngoscope 1992. 102 (5): 543-558

51. Hidalgo DA. Fibula free flap: a new method of mandible reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1989. 84(1): 71-79
52. Hidalgo DA. Fibula free flap mandibular reconstruction. *Clin Plast Surg* 1994. 21(1): 25-35.
53. Urken ML. Composite free flaps in oromandibular reconstruction. Review of the literature. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991. 117(7): 724-732
54. Blackwell KE, Urken ML. Iliac crest free flap. *Facial Plast Surg* 1996. 12(1): 35-43
55. Aviv JE, Urken ML, Vickery C, Weinberg H, Buchbinder D, Biller HF. The combined latissimus dorsi-scapular free flap in head and neck reconstruction. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1994. 120(9). 965-972
56. Sicilia-Castro D, Garcia-Perla A, Infante-Cossio P, Gutiérrez-Pérez JL, Gomez-cia T, García-Perla A. Combined fibula osteoseptocutaneous-lateral supramalleolar flap for reconstruction of composite mandibular defects. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2003. 111(6): 2003-2008
57. Blackwell KE, Buchbinder D, Urken ML. Lateral mandibular reconstruction using soft-tissue free flaps and plates. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996. 122(6): 672-678
58. Infante-Cossio P, Sicilia-Castro D, Garcia-Perla A, Gutierrez-Perez JL, Gomez-cia T. Chimeric lateral supramalleolar artery perforator fibula free flap in the reconstruction of composite head and neck defects. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2014. 134(2): 329e-331e

59. Infante-Cossio P, Torres-Lagares D, Martinez-de-Fuentes R, Garcia-Perla-Garcia A, Gutierrez-Perez JL. Dental restoration with endosseous implants after mandibular reconstruction using a fibula free flap and TMJ prosthesis: a patient report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2006. 21(3): 481-485
  
60. Siemionow M. The past the present and the future of face transplantation. *Curr Opin Organ Transplant*. 2020; 25 (6) 568-575
  
61. Conejero A. Transplante facial: una realidad clínica. *Rev Med Clin Condes*. 2010; 21(1) 46-49
  
62. Lantieri L. Face transplant: a paradigm change in facial reconstruction. *The Journal of Craniofacial Surgery*. 2012; 23(1) 250-253
  
63. Devauchelle B, Badet L, Lengelé B, Morelon E, Testelin S, Michallet M, D'Hauthuille C, Dubernard JM. First human face allograft: early report. *Lancet*. 2006; 368: 203-209
  
64. Méndez-Cárdenas JG, Nieto-Fernández D, Erazo-Arteaga MC, Pineda-López DM, Quintero-Cuervo DY, Santamaría-Losada PA, Ruiz-Moreno CE, Nieto-Bayona MA, Leuro-Torres SA, Gómez-Rueda MA. Trasplante facial generalidades. *Méd UIS*. 2020; 33(3): 29-36
  
65. Gomez-Cia T, Sicilia-Castro D, Infante-Cossio P, Barrera-Pulido F, Gacto-Sánchez P, Lagares-Borrego A, Narros-Gimenez R, García-Perla A, Hernandez Guisado JM, González-Padilla JD. Second human facial allotransplantation to restore a severe defect following radical resection of bilateral massive plexiform neurofibroma. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2011. 127(2): 995-996
  
66. Sicilia-Castro D, Gomez-Cia T, Infante-Cossio P, Gacto-Sanchez P, Barrera-Pulido F, Lagares-Borrego A, Narros-Gimenez R, García-Perla A, Hernández-Guisado JM, González-Padilla JD. Reconstruction of a severe facial defect by allotransplantation in neurofibromatosis type 1: a case report. *Transplant Proc*. 2011. 43(7): 2381-2387

67. Infante-Cossio P, Barrera-Pulido F, Gomez-Cia T, Sicilia-Castro D, Garcia-Perla A, Gacto-Sanchez P, Hernandez-Guisado JM, Lagares-Borrego A, Narros-Gimenez R, González-Padilla JD. Facial transplantation: a concise update. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013. 18(2): e263-271
68. Lantieri L, Grimbert P, Ortonne N, Suberbielle C, Bories D, Gil-Vernet S, Lemogne C, Bellivier F, Lefaucheur JP, Schaffer N, Martin F, Meningaud JP, Wolkenstein P, Hivelin M. Face transplant: long-term follow-up and results of a prospective study. *Lancet*. 2016; 388: 1398-1407
69. Lantieri L, Cholley B, Lemogne C, Guillermain R, Ortonne N, Grimbert P, Thervet E, Lellouch AG. First human facial retransplantation: 30-month follow-up. *Lancet*. 2020; 396: 1758-1765
70. Diep GK, Berman ZP, Alfonso AR, Ramly EP, Boczar D, Trilles J, Rodríguez F Chaya BF, Rodríguez ED. The 2020 facial transplantation update: a 15-year compendium. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2021. 9: e3586
71. Tchiloemba F, Kauke M, Haug V, Abdulrazzak O, Safi A, Kollar B, Pomahac B. Long-term outcomes after facial allotransplantation: systematic review of the literature. *Transplantation* 2021; 105: 1869-1880
72. Coombs DM, Gharb BB, Tuncer FB, Djohan RS, Gastman BR, Bernard SL, Schwarz GS, Gurunian R, Siemionow AZ, Papay FA, Rampazzo A. Skeletal and dental outcomes after facial allotransplantation: The Cleveland Clinic experience and systematic review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2022. 149: 945-962
73. Díaz-Siso JR, Rodríguez ED. Facial transplantation: knowledge arrives, questions remain. *Lancet* 2016. 388; 1355-1356
74. Lantieri L, Grimbert P, Ortonne N, Lemogne C, Wolkenstein P, Hivelin M. Facial transplantation: facing the limits, planning the future. *Lancet* 2017. 389: 1293-1294.

75. Topcu C, Uysal H, Ozkan O, Polat O, Bedeloglu M, Akgul A, Doger EN, Sever R, Colak OH. Recovery of facial expressions using functional electrical stimulation after full-face transplantation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation* 2018. 15; 15-22
76. Alfonso AR, Ramly EP, Kantar RS, Rifkin WJ, Díaz-Siso JR, Gelb BE, Yeh JS, Espina MF, Jain SK, Piper GL, Rodríguez ED. Anesthetic considerations in facial transplantation: experience at NYU Langone Health and systematic review. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2020. 8: e2955
77. Santanelli F, Longo B, Giovanoli P, Plock JA, Campanale A, Laporta R, Sorotos M, Paolini G, Renzi L, Nuccitelli G, Stoppacciaro A, Lagana B, Pribaz JJ. Facial transplantation. Nonimmune-related hyperacute graft failure. The role of perfusion injury; a case report. *Annals of Plastic Surgery* 2021. 86(4); 469-475
78. Lee ZH, Lopez CD, Plana NM, Caplan AL, Rodríguez ED. Are we prepared for the inevitable? A survey of defining and managing failure in face transplantation. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019. 7: e2055
79. Rabbani PS, Rifkin WJ, Kadle RL, Rao R, Díaz-Siso JR, Abdou SA, Rodríguez ED, Ceradini DJ. Noninvasive monitoring of allograft rejection using a novel epidermal sampling technique. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019. 7: e2368
80. Diep GK, Ramly EP, Alfonso AR, Berman ZP, Rodríguez ED. Enhancing face transplant outcomes: fundamental principles of facial allograft revision. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2020. 8: e2949
81. Sosin M, Robinson IS, Diep GK, Alfonso AR, Maliha SG, Ceradini DJ, Levine JP, Staffenberg DA, Saadeh PB, Rodríguez ED. Feasibility and perception of cross-sex face transplantation to expand the donor pool. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2020. 8: e3100
82. Abousy M, Jenny HE, Xun H, Khavanin N, Creighton F, Byrne P, Cooney D, Redett R, Yang R. Personality, success and beyond: the layperson's perception

- of patients with facial transplantation. *The Journal of Craniofacial Surgery* 2022. 33(2): 385-389
- 83.** Agich GJ, Siemionow M. Until they have faces: the ethics of facial allograft transplantation. *J Med Ethics* 2005. 31: 707-709
- 84.** Theodorakopoulou E, Meghji S, Pafitanis G, Mason KA. A review of the world's published face transplant cases: ethical perspectives. *Scars, Burn and Healing* 2017. 3: 1-10
- 85.** ElHawary H, Salimi A, Gilardino MS. Ethics of facial transplantation. The effect of psychological trauma associated with facial disfigurement on risk acceptance and decision making. *Annals of Surgery* 2022. 275 (5): 1013-1017
- 86.** Radford JR. Social anonymity, en "Other Journals in brief". *British Dental Journal* 2016. 221(3): 126
- 87.** Kantar RS, Rifkin WJ, Díaz-Siso JR, Berstein L, Rodríguez ED. Quality improvement in facial transplantation: standard approach for novel procedures. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2018. 6: e1653
- 88.** Bedeloglu M, Topcu C, Akgul A, Doger EN, Sever R, Ozkan O, Ozkan O, Uysal H, Polat O, Colak OH. Image-based analysis of emotional facial expressions in full face transplants. *Journal of Medical Systems* 2018. 42: 42-52
- 89.** Gilardino MS, ElHawary H, Cederna PS. Facial transplantation: a dilemma of the four basic medical ethics principles. *Plastic and Reconstructive Surgery* 2021. 147(4): 721e-722e
- 90.** Gómez A. Una aproximación sociológica al rostro desfigurado. *Encrucijadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales* 2014. 8: 116-128

## FIGURAS. LEYENDAS

FIGURA 1: Musculatura mímica facial

FIGURA 2: Cabeza masculina de perfil con proporciones. Leonardo da Vinci. Galería de la Academia. Venecia. Italia

FIGURA 3: La Gioconda. Leonardo da Vinci. Museo del Louvre. París. Francia.  
Análisis de relación con las proporciones áureas

FIGURA 4. Ladrón tatuado en la frente

FIGURA 5. Dña. María Coronel. Joaquín Domínguez Becquer. Ayuntamiento de Sevilla

FIGURA 6. La vitrioleuse. Eugene Grasset. Museo de Arte de Honolulu. EE.UU.

FIGURA 7. Paul Pelisson. Anónimo. Palacio de Versailles. Francia.

FIGURA 8. Lámina del libro de Tagliacozzi explicando los pasos de la reconstrucción

FIGURA 9. Harold Gillies y su equipo en el quirófano en Sidcup (De Piccinini P.S. et alL).

FIGURA 10. Harold Gillies

FIGURA 11. Walter Yeo

FIGURA 12. Archibald McIndoe

FIGURA 13. Prótesis facial (De la Biblioteca del Congreso)

FIGURA 14. Wood retocando una máscara sobre el paciente (De Biernoff S.)

FIGURA 15. Reconstrucción facial en varias etapas incluyendo colgajos tubulares (Del archivo fotográfico de Gillies)

FIGURA 16. Colgajo de músculo pectoral mayor

FIGURA 17. Alexis Carrel

FIGURA 18. Colgajo libre radial

FIGURA 19. Isabel Dinoire

FIGURA 20. Rafael