

Tratamiento quirúrgico de infecciones faciales severas

Surgical treatment of severe facial infections

Valls, Juan; Quintero, Daniela; Yáñez, Luis; Guillen, Naireth; Vizcaino, Marianela; Estabilito, Rosaura; Aguin, Sarabeth



 **Juan Valls**
vallstru@hotmail.com
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

 **Daniela Quintero**
danielaq698@gmail.com
Hospital Universitario de Caracas, Venezuela

 **Luis Yáñez**
luisyahe@gmail.com
Hospital Universitario de Caracas, Venezuela

 **Naireth Guillen**
dra.nairethguillen@gmail.com
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

 **Marianela Vizcaino**
nelavizr@gmail.com
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

 **Rosaura Estabilito**
drarosystabilito@gmail.com
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

 **Sarabeth Aguin**
sarabethaguin@gmail.com
Universidad Central de Venezuela, Venezuela

Revista Digital de Postgrado
Universidad Central de Venezuela, Venezuela
ISSN-e: 2244-761X
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 12, núm. 1, e356, 2023
revistadpmeducv@gmail.com

Recepción: 28 Diciembre 2022
Aprobación: 15 Febrero 2023

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/101/1013831007/>

DOI: <https://doi.org/10.37910/RDP.2023.12.1.e356>

©Los autores, 2023



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Resumen: Objetivo: Caracterizar la clínica, diagnóstico y terapéutica implementada en pacientes con infección facial severa sometidos a intervención quirúrgica por abordaje transfacial. **Métodos:** Estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo de 20 pacientes del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas con infecciones faciales severas entre el año 2012 al 2022. Se dividieron de acuerdo a la etiología en odontógenas y no odontógenas, esta última se subdividió de acuerdo a la ubicación anatómica del proceso infeccioso. Las distintas frecuencias fueron expresadas en número y porcentaje. **Resultados:** Etiología odontógena: seis pacientes (30 %), no odontógena: catorce (70 %). Senos paranasales relacionados con rinosinusitis purulentas: 20 %. Glándula parótida con sialoadenitis supurativa aguda: 15%, traumatismos en piel facial: 15 % micosis profundas: 20 %. La diabetes mellitus fue el antecedente más común. Tomografía, ultrasonido y nasofibrolaringoscopia fueron las herramientas diagnósticas. Indicadores de severidad: septicemia 75 %, propagación 35 %, trismo 30 %, y áreas de gas o necrosis 25 %. Evacuación de colecciones purulentas en 75 % de casos, y desbridamiento de áreas necróticas en el 25 %. Un cuarto de la casuística desarrolló complicaciones respiratorias o falla multiorgánica, durante el acto quirúrgico o en el postoperatorio. **Conclusión:** La identificación precoz de los indicadores de severidad en las infecciones faciales seguida del tratamiento antimicrobiano y quirúrgico apropiado, representaron las principales opciones para el manejo oportuno de este tipo de patología. La aplicación de la cirugía de revisión y el manejo multidisciplinario entre varios especialistas significaron estrategias razonables en el manejo de estos pacientes.

Palabras clave: Infección facial, Terapéutica, Quirúrgica, Micosis.

Abstract: Objective: To evaluate the clinic, diagnosis and treatment in patients with facial infection severe underwent surgery by transfacial approaches. **Method:** Study descriptive, quantitative and retrospective of 20 patients with facial infection severe between the years 2012 to 2022. We divided the aetiology in odontogenic and non odontogenic, this last subdivided in the anatomic localization. The frequency was expressed in number and percentage. **Results:** Aetiology odontogenic, six patients, 30 %. Non odontogenic, fourteen patients, 70 %. Paranasal sinuses infections 20%, acute bacterial sialadenitis in parotid gland 15 %, and traumatism facial skin 15%.

Cómo citar:: Valls J, Quintero D, Yañez L, Guillen N, Vizcaino M, Estabilito R, Aguin S. Tratamiento quirúrgico de infecciones faciales severas. Rev. Digit Postgrado.2023;12(1):e356.doi:10.37910/RDP.2023.12.1.e356

Fungal infections 20 %. Diabetes mellitus represent the most common medical antecedent. The tomography, ultrasound and nasofibrolaryngoscope were the principal diagnostic tools. The severity indicators were septicaemia 75 %, upward or downward propagation 35%, trismus 30%, and necrosis or gas presence 25 %. The drainage of purulent collection and debridement necrosis area in 75 % and 25 %, respectively. Twenty five per cent development complications in the surgical act. **Conclusion:** In this study the early identification of severity indicators and appropriate antibiotic therapy, drainage of purulent collection and debridement necrosis area, represents the principal option for the management of this pathology. The second look surgery was incorporated like strategy in the patients with necrosis o fungal rhinitis.

Keywords: Infections, Facial, Therapeutic, Surgical, Fungal.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones faciales son procesos patológicos microbianos que se desarrollan en un conjunto de espacios y estructuras anatómicas, comprendidos entre el borde superior de la región frontal hasta el margen inferior de la mandíbula. Lateralmente se extienden de una región auricular a la otra. Pueden comprometer diversas estructuras anatómicas óseas, musculares, glandulares, vasculares, nerviosas, cutáneas y globos oculares⁽¹⁻³⁾.

Según su etiología, se dividen en dos tipos, odontógenas y no odontógenas; ambos se pueden diseminar de forma rápida a otros espacios adyacentes, ocasionando graves complicaciones como septicemia, falla multiorgánica, y obstrucción de la vía aérea^(4,5). Antecedentes médicos relacionados con compromiso inmunológico como la diabetes mellitus, enfermedades hemato oncológicas, entre otras patologías, representan un factor de riesgo para la aparición y desarrollo de complicaciones de este tipo de procesos infecciosos⁽⁶⁻⁸⁾.

Las infecciones faciales de causa odontógena poseen la capacidad de propagarse de forma descendente hacia el cuello y el mediastino^(1,7-9). Representan un problema de salud pública frecuente y complejo^(3,6,7,9). El número de pacientes asociados a esta entidad que han requerido hospitalización e intervención quirúrgica en el medio, se han incrementado en los últimos quince años⁽¹⁰⁻¹²⁾.

Respecto a las infecciones de etiología no odontógena comprenden una amplia variedad de patologías microbianas, algunas de ellas infrecuentes o raras⁽⁶⁾. Se subdividen de acuerdo a la localización anatómica inicial del proceso infeccioso, como las nasales o de senos paranasales, las parotídeas, y de piel facial. Aquellas originados en la nariz y senos paranasales pueden diseminarse en forma ascendente hacia la región orbitaria o cavidad craneal, además de asociarse con complicaciones severas como la trombosis del seno cavernoso⁽⁴⁾.

Las micosis profundas ocasionadas por zigomicetos o el histoplasma capsulatum, se reconocen como una entidad patógena aparte e infrecuente dentro de la división no odontógena^(4,13,14). Las hifas del zigomiceto se relacionan con la rinosinusitis fúngica invasiva, también conocida como mucormicosis. Su evolución es rápida y puede ser fatal^(15,16).

La localización facial del proceso infeccioso provee información sobre su etiología y los gérmenes involucrados a ser cubiertos, al iniciar la terapia de amplio espectro^(4,5,17). El reconocimiento precoz, con hallazgos clínicos, paraclínicos y estudios de imágenes seguido de la intervención temprana, que incluye evaluar y asegurar la vía aérea e iniciar un manejo terapéutico multidisciplinario inmediato, previene

la progresión al shock séptico y reduce la mortalidad. El manejo de las infecciones faciales debe ser multidisciplinario e incluir varias especialidades ^(2,3,6,18).

Infecciones faciales severas son aquellas que se asocian con septicemia, falla multiorgánica, propagación ascendente o descendente de la infección, fascitis necrotizante por presencia de gas, identificación de hifas de zigomiceto en una muestra histológica, presencia de trismo, o compromiso de la vía aérea. Como parte de su tratamiento requieren intervención operatoria inmediata por abordaje transfacial, evacuación del material purulento, el desbridamiento de tejido necrótico, la obtención de muestras de fluido o tejidos para cultivos o estudios de anatomía patológica, irrigación de la cavidad y emplazamiento de un drenaje externo para evitar la reacumulación del absceso ^(1-3,6-9,17-20). Otras indicaciones para resolución quirúrgica incluyen colecciones purulentas mayores de 3cms de diámetro, compromiso de dos o más espacios anatómicos, colecciones multiloculares, constatación de áreas de necrosis o presencia de vermes, falta de respuesta a antibióticos empíricos después de 48 horas, y persistencia posterior a punción simple ^(7,8,10,17).

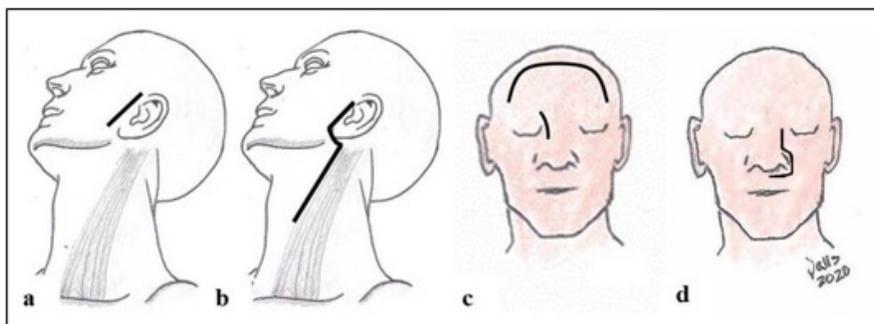
El objetivo general del presente trabajo es caracterizar a pacientes con diagnóstico de infecciones faciales severas, según la clínica, diagnóstico y terapéutica implementada, ingresados en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas y que fueron sometidos a intervención quirúrgica por abordaje transfacial.

METODOS

Se procedió a un estudio descriptivo, cuantitativo y retrospectivo, de 20 pacientes con diagnóstico de infección facial severa sometidos a intervención quirúrgica por abordaje transfacial desde enero 2012 hasta noviembre del año 2022, que acudieron a la consulta de cirugía de cabeza y cuello del Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas. El tratamiento operatorio de acuerdo al caso, incluyó drenaje del material purulento o desbridamiento de las áreas necróticas, y tomas de muestras para cultivo bacteriano o estudio histológico.

Se evaluaron los pacientes de acuerdo al sexo, edad, etiología y localización del proceso infeccioso, antecedentes patológicos, pruebas diagnósticas aplicadas, indicadores de severidad para resolución quirúrgica, microbiología, antibioticoterapia, procedimientos quirúrgicos y complicaciones. Se dividieron las infecciones de acuerdo a la etiología, en odontógenas y no odontógenas. Estas últimas a su vez se subdividieron, según la localización anatómica de la colección purulenta o por la identificación de micosis profundas, en muestras histológicas o cultivos de tejido.

La guía para la terapéutica antimicrobiana vino determinada por el VI consenso en infecciones otorrinolaringológicas de la Sociedad Venezolana de Otorrinolaringología publicado en el año 2018 ⁽¹⁷⁾. Las principales incisiones para el abordaje transfacial fueron realizadas de acuerdo a la ubicación anatómica de la colección purulenta y las áreas de propagación ^(10,11,21,22) (Figura 1a-d).



Esquema de principales incisiones efectuadas para el drenaje de colecciones purulentas faciales de acuerdo a su ubicación y extensión. a) Preauricular. b) Preauricular con extensión a cuello. c) Lynch con abordaje bicoronal para procesos infecciosos que se extienden a cavidad craneal. d) Rinotomía lateral.

FIGURA 1AD

RESULTADOS

Seis pacientes con etiología odontógena (30 %), cinco colecciones purulentas en la región parotídea asociados a procesos infecciosos de la arcada dental superior, uno posterior a un procedimiento quirúrgico en el consultorio. Catorce pacientes por causas no odontógenas (70 %). De acuerdo a la ubicación anatómica donde se originó el proceso infeccioso, se reportan cuatro enfermos con abscesos en senos paranasales relacionados con rinosinusitis purulentas (20 %), tres en la glándula parótida por sialoadenitis supurativa aguda (15 %), y otros tres que fueron ocasionados por traumatismos en la piel facial (15 %). La diabetes mellitus fue el antecedente más común, representando el 25 % de la casuística.

En cuatro pacientes se identificaron micosis profundas (20 %). La razón entre hifas de zigomicetos e histoplasma capsulatum fue 3:1. Las primeras ubicadas en región nasal, ocasionaron rinitis fúngicas invasivas o mucormicosis. La segunda se localizó en una colección purulenta en el área preauricular. Algunos antecedentes de relevancia de esta subdivisión fueron reconocidos (**Tabla 1**). Aquellos con mucormicosis poseían como antecedentes de relevancia, diabetes o neoplasias malignas hematooncológicas, estas últimas señaladas como un linfoma No Hodgkin del tipo células Natural Killer y una leucemia. El paciente con histoplasmosis trabajaba como minero en el estado Bolívar.

TABLA 1.
Frecuencia de infecciones faciales severas clasificadas según etiología, antecedentes de relevancia e indicación quirúrgica

Etiología	Nro. Pacientes	Antecedentes de relevancia: Nro. Pacientes	Indicación Quirúrgica: Nro. Pacientes
<i>Odontógena</i>	6	Procesos infec. dentales: 5 Diabetes M.: 1 Procedimiento dental: 1	Septicemia: 6 Colección > 3 cms: 4 Trismo: 3 Propagación descendente: 2
<i>No odontógena</i>	14		
Senos Paranasales	4 S. Etmoidal: 2 S. Frontal: 1 S. Maxilar: 1	Rinosinusitis purulenta: 4 Diabetes M.: 1	Septicemia: 3 Colección >3cms: 3 Propagación ascendente: 3 Necrosis y vermes: 1
Parotídea	3	Sialoadenitis bacteriana: 3 Diabetes M.: 1	Septicemia: 2 Colección >3cms: 2 Trismo: 2 Propagación descendente: 1
Piel facial	3	Traumatismos faciales: 3 Diabetes M. y cirrosis: 1	Colección > 3cms: 2 Septicemia: 1 Fascitis necrotizante: 1 Propagación descendente: 1
Micosis Profunda	4 Zygomycetos: 3 Histoplasma Cap.: 1	Zygomycetos: diabetes, leucemia y linfoma NH. Histoplasma Cap.: Minero	Hifas de Zygomyceto: 3 Septicemia: 3 Trismo: 1
Totales:	20	Diabetes M.: 5 Rinosinusitis purulenta: 4 Sialoadenitis bacteriana: 3 Neoplasias: 2 Minería: 1	Septicemia: 15 Colección > 3cms: 11 Propagación Asc/Desc: 7 Trismo: 6 Hifas de Zygomyceto: 3

La edad en pacientes con etiología odontógena osciló entre 11 y 43 años, con una media de 24 años, la mitad pertenecía al género femenino y la otra al masculino. El promedio de edad de las infecciones no odontógenas se ubicó según la subdivisión de senos paranasales, piel facial, parotídea y micosis profunda en las décadas segunda, tercera, quinta y sexta, respectivamente. No hubo diferencia en cuanto al sexo en aquellos localizados en senos paranasales. Desarrollaron mucormicosis: 3 varones y una paciente.

La propagación descendente del proceso infeccioso se constató en la etiología odontógena en dos casos y en un caso de las subdivisiones parotídea y de piel facial, respectivamente. El seno etmoidal estuvo comprometido en la mitad de la subdivisión de senos paranasales, ambos con propagación a región orbitaria. Una paciente con parálisis cerebral desarrolló un absceso de Pott en el seno frontal con diseminación a cavidad craneal y requirió abordaje bicoronal para drenaje de la colección (Figura 2a y 2b).

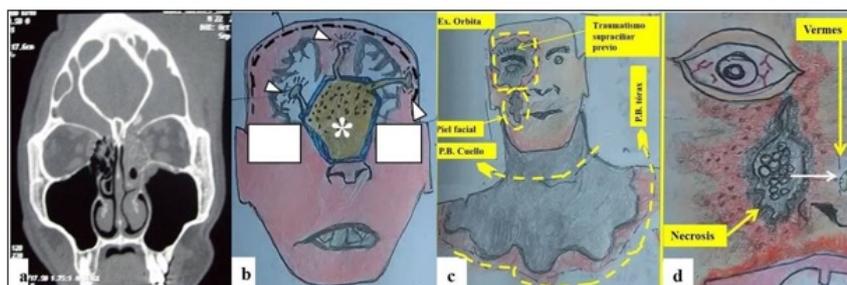


Imagen y esquemas de pacientes con infecciones faciales no odontógenas. a) Corte coronal de estudio tomográfico de paciente con parálisis cerebral y absceso de Pott. b) Asterisco blanco central: colección purulenta en seno frontal del paciente del estudio radiológico previo, puntas de flecha blanca: múltiples orificios cutáneos de fistulas. Línea negra discontinua: abordaje bicoronal. c) Paciente quien posterior a traumatismo supraciliar, desarrolló septicemia por fascitis necrotizante que se extendió a otras áreas corporales. Se somete a extirpación de áreas comprometidas en líneas discontinuas amarillas, que incluyeron exenteración orbitaria (Ex. Orbita), piel facial, partes blandas de cuello (P.B. Cuello) y partes blandas de tórax (P.B. Tórax). d) Paciente con necrosis de cara anterior de seno maxilar con aparición de vermes.

FIGURA 2AD

Dos pacientes desarrollaron colecciones purulentas mayores de tres centímetros y no propagadas, en cada una de las subdivisiones parotídeas y de piel facial. Los primeros, posteriores a cuadros de sialoadenitis supurativa aguda y los segundos, luego de heridas infringidas por arma blanca. Un paciente con diabetes mellitus y cirrosis hepática desarrolló fascitis necrotizante con extensión a cuello y tórax posterior a un traumatismo supraciliar (Figura 2c). Otra de la subdivisión de senos paranasales también con antecedente de diabetes mellitus, presentó un absceso posterior a cuadro de rinosinusitis purulenta seguido de necrosis de la cara anterior del seno maxilar y aparición de vermes (Figura 2d).

Se solicitaron estudios ecosonográficos de partes blandas en todos los pacientes de la división odontógena, y de las subdivisiones de glándula parótida y piel facial, para medir la extensión de la colección a otros espacios y valorar sus dimensiones. Se indicaron tomografías en las subdivisiones de senos paranasales (para evaluar la propagación ascendente) y micosis profunda (para conocer extensión de necrosis); la vía aérea superior pudo evaluarse a través de nasofibrolaringoscopia, evidenciando salida de material purulento (a través del meato medio en los casos de la subdivisión de senos paranasales), presencia de edema y necrosis en pacientes con mucormicosis, y de hifas del zigomiceto por muestreo histológico.

El 75 % de la serie presentó dos o más indicaciones de severidad a ser tratadas por cirugía. La principal indicación quirúrgica vino representada por septicemia. La presencia de fiebre, taquicardia, signos de hipotensión, cambios en el estado mental, y leucocitosis con neutrofilia, determinaron la urgente resolución en quirófano del proceso séptico en tres cuartos de la casuística. Colecciones mayores de 3cms expuestas por ultrasonografía, en ocasiones multiloculares y con algún intento de punción insatisfactorio, determinó, en el 55 % de la serie, la siguiente indicación operatoria más común (Tabla 1).

La diseminación ascendente a órbita o cavidad craneal, o descendente a cuello o mediastino se constató en el 35 % de la casuística. Los primeros asociados a la subdivisión de los senos paranasales, los segundos relacionados a la etiología odontogénica, seguido de las subdivisiones parotídea y de piel facial. El trismo se constató en el 30 % de la serie, especialmente en las causas odontogénicas y en la subdivisión parotídea.

La presencia de áreas de necrosis se constató en el 25% de la serie, en todos los pacientes con hifas de zigomiceto y un caso con fascitis necrotizante, además se asociaron con septicemia. La tomografía axial computarizada indicó los límites de la extensión del desbridamiento por necrosis. En la paciente con áreas de necrosis en el antro maxilar se extrajeron vermes. En aquel con histoplasmosis, se evidenció una colección preauricular con trismo, lo que se trató con drenaje de material purulento, desbridamiento de tejido necrótico, y muestreo histológico.

Las incisiones para drenaje de colecciones purulentas por abordaje transfacial fueron realizadas de acuerdo a la región comprometida. El 60 % de heridas quirúrgicas fueron preauriculares por ubicarse en la región parotídea. Correspondientes a todos aquellos de etiología odontógena y de la subdivisión parotídea, dos por heridas en la piel facial, y el paciente de la histoplasmosis. Tres enfermos requirieron extensión a cuello por propagación descendente. El trazo quirúrgico de Lynch se ejecutó en las colecciones etmoidales con diseminación a órbita. En el absceso de Pott se efectuó un abordaje bicoronal en conjunto con el especialista en neurocirugía. Los pacientes de la mucormicosis y el caso de la necrosis con vermes de la pared anterior del seno maxilar se abordaron por rinotomía lateral. El paciente de la fascitis necrotizante se sometió a exenteración orbitaria y desbridamiento de extensas áreas de piel en cara, cuello y tórax (**Figura 1a-d y 2b-d**).

El germen más frecuentemente aislado en la etiología odontógena fueron especies de estreptococo, seguido del estafilococo dorado; la mitad de los cultivos fueron reportados como negativos. La terapia antibiótica en los casos de etiología odontógena y en la subdivisión parotídea fue doble con combinaciones que incluyeron penicilina cristalina a dosis anaerobicidas o cefalosporinas de tercera generación asociadas a metronidazol o clindamicina. Para las colecciones purulentas por traumatismos penetrantes se indicó penicilinas resistentes a la penicilinas. Los pacientes con micosis profunda recibieron anfotericina B.

La evacuación de las colecciones purulentas se realizó en el 75% de la casuística. Se obtuvo muestras de fluido o tejidos para cultivos y estudios de anatomía patológica, seguido de irrigación de la cavidad y emplazamiento de un drenaje externo para evitar la reacumulación del absceso (**Figura 3a-c**).



Procedimiento quirúrgico en paciente con absceso parotídeo de etiología odontógena. a) Incisión preauricular de abordaje transfacial: línea continua amarilla, sobre área de colección purulenta mayor de 3cms, identificada con círculo negro discontinuo. Asterisco negro en círculo: traqueostomía abierta por dificultad para lograr la entubación orotraqueal asociada al trismo. b-c) Apertura y drenaje de la colección purulenta, con liberación de tabiques internos. d) Diseminación del proceso infeccioso desde molares posteriores de la arcada dentaria superior e inferior al espacio masticatorio y glándula parotídea, con propagación descendente a espacio parafaríngeo y cuello.

FIGURA 3A-C

Se efectuó desbridamiento de las áreas de necrosis seguido de cirugía de revisión o de segunda mirada en un cuarto de la serie. Todos aquellos con mucormicosis y los que presentaban áreas de necrosis. La dificultad técnica para la remoción del tejido necrótico en la primera cirugía, determinó la colocación de gasas con sulfadiazina de plata y cierre temporal por simple aproximación. Los pacientes fueron admitidos en el área de cuidados intensivos para completar su recuperación fisiológica con reposición de líquidos y electrolitos. Según el caso, se mantuvo el tratamiento con anfotericina B o antibioticoterapia.

La cirugía de revisión se realizó en el postoperatorio inmediato. Se constató la presencia de colección purulenta y tejido necrótico residual, se drenó y removió, respectivamente, seguido de lavado abundante con soluciones fisiológicas y yodadas. El cierre definitivo y la colocación de drenajes temporales se decidieron según los hallazgos de la cirugía de revisión. Un paciente con mucormicosis requirió exenteración orbitaria en la segunda intervención.

El 25% de la casuística desarrolló complicaciones durante el acto quirúrgico o en el postoperatorio. Dos pacientes requirieron traqueostomía por dificultades del anestesiólogo para lograr la entubación por el marcado trismo, uno de ellos requirió colocación de drenaje torácico por neumotórax bilateral. Tres desarrollaron falla multiorgánica, de los cuales fallecieron dos. El paciente de la fascitis necrotizante y otro con el diagnóstico de mucormicosis. La mortalidad de la población en estudio se ubicó en 10%.

DISCUSIÓN

Varios cirujanos europeos del siglo XIX describieron la importancia del drenaje quirúrgico inmediato en las infecciones faciales para evitar la propagación del proceso patológico y las complicaciones letales. En el Hospital Vargas fueron reportados varios drenajes de abscesos cervicofaciales profundos a partir de finales de la centuria indicada. En el año 1947, Franz Conde Jahn resaltó el valor de la intervención operatoria temprana en las colecciones purulentas de cabeza y cuello, señalando el mal pronóstico del tratamiento tardío ⁽²³⁾.

La prevalencia de las infecciones cervicofaciales de etiología odontógena es similar en todo el mundo y se distribuye equitativamente entre hombres y mujeres ^(10,17). Involucran en mayor medida a la población en edad productiva ^(5,7,9). En el medio y en la actual serie la relación del sexo y la edad se correlaciona con lo mencionado ⁽¹⁰⁾.

En cuanto a las causas no odontógenas, los promedios de edad por década y el sexo involucrado, los antecedentes de relevancia asociados, y el hábito ocupacional descrito también se correlacionan con la literatura revisada ^(4,9,13-15, 24-26). La diabetes representó el antecedente más común en la presente casuística. Representa uno de los principales factores de riesgo para morbilidad y mortalidad en este tipo de patología ^(3-5,7, 8).

La etiología odontógena constituyó el proceso infeccioso más frecuentemente involucrado en la edad adulta, según reportes de la literatura internacional, provenientes especialmente de consultas odontológicas ^(3,6-10). En el estudio fueron más numerosas aquellas relacionados con causas no odontógenas, en vista de la diversidad de patologías que se evalúan en la consulta de cirugía de cabeza y cuello de la Cátedra Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario de Caracas, el cual es un centro asistencial de referencia nacional.

Los procesos infecciosos que se originan en los molares posteriores superiores e inferiores se extendieron al espacio masticatorio, parotídeo y seguidamente el parafaríngeo (**Figura 3d**); de persistir el proceso infeccioso pueden propagarse al cuello. Los trastornos de la vía aérea superior y el trismo señalan probable compromiso de las ubicaciones masticatoria y parafaríngea ^(1-3,5,6,11). Según la literatura consultada y en la actual serie, procedimientos quirúrgicos en cavidad oral pueden ser el punto de partida de procesos patológicos microbianos que se diseminan a la región facial ^(3,5).

Las rinosinusitis bacterianas agudas son frecuentes en las primeras décadas de la vida, pero sus complicaciones son raras ^(6,27), se caracterizan por el desarrollo de colecciones purulentas dentro de las paredes óseas del seno paranasal comprometido; puede ocurrir propagación ascendente del proceso infeccioso a la región orbitaria o a la fosa craneal anterior, asociado a la proximidad de estas regiones al seno etmoidal y frontal. La diseminación ocurre por la pérdida de las barreras anatómicas o por vía hematógena ^(25,28). La evaluación clínica evidencia la presencia de celulitis facial, proptosis o síntomas de aumento de la presión intracraneal ⁽⁴⁾.

De acuerdo a la literatura consultada y en el caso señalado, el absceso de Pott es la colección purulenta subperióstica del hueso frontal asociada con osteomielitis local asociada a rinosinusitis bacteriana, caracterizado por edema y tumefacción de esa región. Se le considera una complicación severa de una sinusitis frontal y de manejo multidisciplinario ⁽⁴⁾. En el caso descrito el abordaje fue en conjunto con el especialista en neurocirugía ^(25,28).

La sialoadenitis supurativa aguda es un proceso infeccioso asociado a la contaminación bacteriana retrógrada, desde la cavidad oral a través de los ductos salivales hacia las glándulas salivales. La edad de aparición más frecuente se ubica por encima de los cincuenta años ^(6,20). Aparece de forma rápida, difusa, y con aumento de volumen facial. Existe una mayor susceptibilidad de las glándulas parotídeas a las patologías microbianas sobre el resto de las glándulas salivales. La saliva producida por esta glándula, carece de lisosomas,

inmunoglobulinas A y ácido sálico, lo que determina sus pobres propiedades antimicrobianas⁽²⁶⁾. El 15 % de la población en estudio se asociaron con sialoadenitis supurativa aguda. El promedio de edad se ubicó en la cuarta década de la vida.

Otros factores como sialolitiasis, hemorragias, deshidratación, y diabetes mellitus, predisponen la aparición de sialoadenitis bacteriana. La diseminación del proceso infeccioso a través de la glándula, puede ocasionar múltiples abscesos que pueden coalescer en una colección larga que infiltre a otros espacios faciales, como el masticatorio y propagarse de manera descendente al cuello. Se asocian con septicemia, trismo, y obstrucción de la vía aérea^(20,26).

Los traumatismos penetrantes en pacientes masculinos entre la tercera y cuarta década de vida, representan una causa frecuente de consulta en las emergencias de nuestro medio^(24,29). Las lesiones por arma blanca son el tipo de mecanismo penetrante más común en el mundo⁽³⁰⁾. El ingreso de microorganismos a través de sol de heridas en la piel facial puede ocasionar áreas de celulitis y desarrollar colecciones purulentas que requieran drenaje quirúrgico⁽⁴⁾. Este aspecto se correlaciono en el 15 % de la casuística.

La fascitis necrotizante en cabeza y cuello es de rara ocurrencia. Pueden iniciarse por varias causas, entre ellas las traumáticas. Se propagan rápidamente a otras estructuras anatómicas como se constató en el caso de la subdivisión por heridas faciales. Algunos factores como la diabetes entre otros, pueden predisponer su aparición. Se presenta como pápulas oscuras con hipersensibilidad en el área afectada y enfisema subcutáneo^(1,5,20).

Los reportes de rinosinusitis fúngica invasiva o histoplasmosis cérvicofacial se encuentran limitados a casos clínicos o series pequeñas^(13,14). La mucormicosis se manifiesta en enfermos con compromiso inmunológico severo como diabéticos y algunas neoplasias hematooncológicas como linfomas o leucemias^(15,16). En el caso de la histoplasmosis, las manifestaciones clínicas principalmente son pulmonares, la diseminación extrapulmonar puede evidenciarse en individuos por encima de la quinta década de la vida. La evidencia de procesos infecciosos o adenopatías necróticas en el área cérvicofacial, representan la extensión ascendente de granulomas mediastinales⁽¹⁴⁾.

Los estudios imagenológicos y endoscópicos brindan información útil para el diagnóstico y tratamiento de este tipo de procesos infecciosos, reduciendo el número de complicaciones relacionadas con este tipo de patologías^(1,17). El ultrasonido y la tomografía axial computarizada con contraste endovenoso determinan la presencia y las dimensiones de la colección, su asociación con sialolitiasis en los casos de sialoadenitis bacteriana, y para el diagnóstico diferencial de otras patologías como las neoplasias^(8,26,28).

El ultrasonido es útil en forma inicial, como método rápido, no invasivo y como herramienta terapéutica en casos leves al realizar drenaje por punción⁽²⁶⁾. La tomografía axial computarizada con contraste es el estudio de elección, pues provee una excelente visualización de los espacios faciales comprometidos, su propagación a otras regiones o estructuras cercanas como el mediastino o la cavidad craneal, permite evidenciar adecuadamente la presencia de gas o de sialolitiasis, y establece con mayor precisión el diagnóstico diferencial con otras entidades como las neoplasias^(2,6,8,20,26,28); en la fascitis necrotizante o la rinitis fúngica invasiva permite determinar la extensión de las áreas necróticas, el compromiso radiológico del cono orbitario, y guiar en el desbridamiento quirúrgico^(15,20). Los estudios ecosonográficos y tomográficos permitieron en la actual serie medir la extensión de la colección a otros espacios y valorar sus dimensiones. En el caso de las subdivisiones de senos paranasales y micosis profundas señalaron la presencia de necrosis y las vías de propagación del proceso patológico, además de indicar los límites de la extensión del desbridamiento quirúrgico, en correlación con lo señalado en la literatura consultada.

La evaluación de la vía aérea con el uso del nasofibrolaringoscopio representa parte del manejo multidisciplinario requerido durante las maniobras para asegurarla^(2,8). La endoscopia permite evidenciar la salida de material purulento por el meato medio en las complicaciones de la rinosinusitis aguda bacteriana,

la presencia de edema o necrosis de la mucosa nasal indicativa de mucormicosis, la toma de muestra para revisión histológica o para estudio microbiológico, y el diagnóstico diferencial con otras patologías^(15,28). La utilidad del nasofibrolaringoscopia se afirmó en la población estudiada.

En diversas casuísticas se señala hasta un 51% de pacientes con trismo por infecciones cérvico faciales y que necesitarán algunas maniobras para asegurar la vía aérea (intubación), cerca de un 10% requerirán traqueostomía por compromiso obstructivo o ante la imposibilidad de lograr la intubación por parte del anesthesiólogo^(2,6). En la presente casuística, se reconoció el valor de la tomografía, el ultrasonido y la nasofibrolaringoscopia como estudios de diagnóstico de severidad del proceso infeccioso y orientadores en la terapéutica a ejecutar.

En la literatura internacional, la morbilidad y mortalidad de las infecciones cérvicofaciales profundas en general, alcanza hasta cerca de un 20% y 10%, respectivamente; se relaciona principalmente con los casos severos⁽⁶⁻⁸⁾. En la población estudiada, los pacientes fueron identificados como portadores de infecciones faciales severas y las indicaciones para resolución quirúrgica estuvieron conformadas por un 75% de casos con síntomas y signos de septicemia, 35% con propagación ascendente o descendente, 30% asociados a trismo, y un 25% con áreas de gas o necrosis.

Un adecuado grado de sospecha en la historia clínica y el examen físico, apoyado en los estudios paraclínicos e imagenológicos apropiados, permite el reconocimiento precoz de la septicemia^(6,20). Previene la progresión al shock séptico y reduce la mortalidad. El conocimiento adecuado de la anatomía facial y las vías de diseminación de estos procesos infecciosos facilita su abordaje terapéutico^(6,8). Se señalan en la literatura otras pruebas como el ácido láctico, déficit de base y la procalcitonina como marcadores de shock séptico precoz, pero en la institución no contamos con los mismos^(10,18).

Los cultivos de aspirados de las infecciones cérvicofaciales odontógenas y de la subdivisión de senos paranasales y parotídea, son generalmente polimicrobianos. Están representados por la flora típica de las superficies mucosas contiguas, en las cuales se originó la infección. Los gérmenes involucrados con mayor frecuencia son especies de estreptococos, el estafilococo dorado y anaerobios, ocasionalmente señalan algún Gram negativo.^(6-9,17,20,26)

Las hifas del zigomiceto crecen rápidamente en condiciones acidóticas y tienden a invasión vascular, isquemia y destrucción de los tejidos comprometidos; si el diagnóstico es sospechado, debe actuarse inmediatamente^(13,15). En el caso de las esporas del histoplasma capsulatum, estas son inhaladas al encontrarse suspendidas en el aire de ambientes con suelos húmedos ricos en materias orgánicas, como las minas o cuevas; las deposiciones de aves y murciélagos facilitan la esporulación en el suelo, la presencia de levaduras intracelulares en muestras de procesos infecciosos en las regionales cérvicofaciales es característica de la histoplasmosis diseminada⁽¹⁴⁾. En ambos casos, las hifas del zigomiceto y las levaduras del histoplasma capsulatum pueden ser constatadas en el tejido invadido a la inspección histopatológica con coloraciones especiales, o en los cultivos con medios de crecimiento apropiados para hongos⁽¹⁶⁾.

Según el VI consenso de infecciones otorrinolaringológicas de la Sociedad Venezolana de Otorrinolaringología publicado en el año 2018 y que represento la guía de terapéutica antimicrobiana del presente estudio, el tratamiento inicial para aquellos pacientes con diagnóstico de infecciones cérvicofaciales severas es multidisciplinario. Debe incluir resucitación con fluidos, corrección de los trastornos metabólicos como la diabetes, y antibioticoterapia o terapia antimicótica sistémica endovenosa, de acuerdo al microorganismo responsable. Los pacientes con diagnóstico de procesos infecciosos de etiología odontógena y aquellos de la subdivisión de senos paranasales y parotídea, requieren antibioticoterapia vía endovenosa de amplio espectro. Se recomienda iniciar con cefalosporinas de tercera generación más clindamicina; otras alternativas como vancomicina, carbapenem, pueden ser considerados en situaciones especiales⁽¹⁷⁾. Para las colecciones purulentas por traumatismos penetrantes, debe iniciar con penicilinas resistentes a la penicilinas

como la oxacilina, cefalosporina de primera generación o clindamicina. Se sugiere la piperacilina tazobactam en las fascitis necrotizantes ⁽²⁰⁾.

En el Hospital Universitario de Caracas, en la década de los noventa, se indicaba la penicilina cristalina a altas dosis, como monoterapia, con excelentes resultados. En las últimas dos décadas, el tratamiento es dual con combinaciones que incluyen penicilina cristalina a dosis anaerobicidas o cefalosporinas de tercera generación asociadas a metronidazol o clindamicina, de acuerdo a la disponibilidad de fármacos, que ha sido irregular en el periodo estudiado ^(10,11,19). La Anfotericina B ha sido la droga de elección para el tratamiento antimicótico sistémico de la mucormicosis y la histoplasmosis ^(13,14).

El reconocimiento precoz de la infección facial severa, seguido de su intervención operatoria inmediata por abordaje transfacial para drenaje del material purulento y desbridamiento del tejido necrótico, reduce la mortalidad de las infecciones faciales severas ^(1,17,18,20). Todas las áreas comprometidas por necrosis son removidas hasta el tejido sano ^(8,9,10). El 75% de la serie fue sometido a drenaje de las colecciones purulentas y el resto se acompañó de desbridamiento del tejido necrótico, ubicando la mortalidad tan solo en un 10 %.

En vista de la necesidad de apreciar directamente la evolución de la patología infecciosa posterior a un primer intento de desbridamiento, surgió el concepto de cirugía de revisión o de segunda mirada, o "*second look surgery*": su ejecución permite el drenaje de las colecciones remanentes, la exploración de otros espacios potencialmente comprometidos, y la remoción del tejido necrótico residual que técnicamente no pudo ser removido en la intervención quirúrgica inicial ⁽¹¹⁾.

En la literatura internacional se menciona la necesidad de cirugías sucesivas como terapéutica consecutiva a algunas colecciones purulentas extensas que comprometen varios espacios anatómicos, en casos de fascitis necrotizante, y en algunos patógenos agresivos como los zigomicetos ^(8,15).

Las incisiones pueden variar de acuerdo a la ubicación anatómica de la colección purulenta y deben adaptarse a las áreas de propagación del proceso infeccioso. En el presente estudio fueron utilizados los abordajes del tipo preauricular, de Lynch y de rinotomía lateral. Aunque originalmente diseñadas para patologías distintas a las infecciosas, su selección se apoyó en los principios generales de exposición adecuada, viabilidad de los colgajos, y adaptabilidad ^(21,22). La extensión a cuello del trazo preauricular y el abordaje bicoronal, representaron adaptaciones para incluir las regiones de diseminación del proceso infeccioso.

La dificultad para erradicar las hifas del zigomiceto de las áreas de tejido necrótico solo con la terapia médica, sería la indicación para el tratamiento operatorio: todas las zonas comprometidas deben ser removidas hasta el tejido sano en lo posible y en varias oportunidades de ser necesario. La exenteración estaría señalada en los casos de mucormicosis si existe amaurosis del ojo afectado o el compromiso radiológico del cono orbitario ^(8,11,13,15), ambos hallazgos constituyeron las indicaciones para este procedimiento en la paciente con mucormicosis. El drenaje quirúrgico de los procesos infecciosos asociados a histoplasmosis estaría justificado en caso de masas obstructivas de la vía aerodigestiva (que condicionen síntomas clínicos como el trismo) que no respondan a tratamiento farmacológico, o para obtención de muestras destinadas a estudios microbiológicos o histológicos ⁽¹⁴⁾.

El número de infecciones faciales y cervicales en el mundo ha disminuido significativamente, por el uso de antimicrobianos ^(2,17); estudios recientes de nuestra Cátedra Servicio, han constatado, por el contrario, un incremento paulatino de estas patologías con criterios de severidad que requirieron resolución quirúrgica inmediata. Este hallazgo se agrava con las dificultades para la adquisición de fármacos en el país, y por la situación social y económica en el periodo estudiado ⁽¹¹⁾.

Las complicaciones relativas a la propagación de varios espacios anatómicos, septicemia, ejecución de traqueotomías por obstrucción de la vía aérea, cirugías de revisión, problemas torácicos, ingresos a la unidad de cuidados intensivos y patologías necrotizantes, aumentaron al compararlas con casuísticas en otros periodos de tiempo y en la literatura internacional. Requirieron un manejo multidisciplinario ^(1,2,6,7,11,20).

La necesidad de drenaje quirúrgico e ingreso a la unidad de cuidados intensivos representan indicadores de pronóstico desfavorable. En las fascitis necrotizantes en cabeza y cuello y las rinitis fúngicas invasivas se describen repercusiones fatales entre el 20% a 50% de los casos ^(2,4,7,8,13,15,20). Aunque en la actual serie un 25 % requirió el ingreso a la unidad de cuidados intensivos, el drenaje de las colecciones purulentas y el desbridamiento quirúrgico de las áreas necróticas con la terapia antimicrobiana apropiada permitieron ubicar la mortalidad en un diez por ciento. La aplicación de cirugía de revisión y el manejo multidisciplinario entre varios especialistas representaron estrategias razonables en el manejo de estos pacientes.

CONCLUSIONES

En el presente estudio, los pacientes con diagnóstico de infección facial severa fueron divididos de acuerdo a la etiología y a la ubicación del proceso infeccioso. Como parte de su evaluación diagnóstica se usaron varios estudios paraclínicos como ultrasonido, tomografía y nasofibrolaringoscopia. La diabetes se constató en un cuarto de la serie.

La identificación precoz de los indicadores de severidad en las infecciones faciales seguida del tratamiento antimicrobiano y quirúrgico apropiado, representaron las principales opciones para el manejo oportuno de este tipo de patología. La aplicación de la cirugía de revisión y el manejo multidisciplinario entre varios especialistas significaron estrategias razonables en el manejo de estos pacientes.

AGRADECIMIENTOS

A la Lic. Mary Cruz Lema de Valls y al personal de la biblioteca del Centro Medico de Caracas y el Instituto de Medicina Experimental por su tiempo y colaboración en la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Neal T, Schlieve T. Complications of severe odontogénica infections. *Biology*. 2022; 11: 1784. DOI: 10.3390/biology11121784.. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36552293/>
2. Vyta S, Gebauert D. Clinical guideline for the management of odontogénica infections in the tertiary setting. *Aust Dental J*. 2017; 62: 464-470. DOI: 10.1111/adj.12538.
3. Ogle O. Odontogenic Infections. *Dent Clin N Am*. 2017; 61: 235-252
4. Schutz P, Hamed H. Non odontogénica oral and maxillofacial infections. En: *A Textbook of advanced oral and maxillofacial surgery*. Editor: Motamedi M. First edition. 2015. Intechopen. DOI: 10.5772/3316. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/2988>.
5. Gonul O, Aktop S, Satilmis T, Garip H, Goker K. Odontogenic infections. En: *A Textbook of advanced oral and maxillofacial surgery*. Editor: Motamedi M. First edition. 2015. Intechopen. DOI: 10.5772/3316. Disponible en: <https://www.intechopen.com/books/2988>.
6. Larawin v, Naipao J, Siba M, Dubey M. Head and neck space infections. *Otolaryn Head Neck Surg*. 2006; 135: 889-893.
7. Hye-Won K, Chul-Hwan K. Factors associated with treatment outcomes of patients hospitalized with severe maxillofacial infections at a tertiary center. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2021 Jun 30; 47(3): 197–208. DOI: 10.5125/jkaoms.2021.47.3.197. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34187960/>
8. Christian J. Deep Neck and Odontogenic Infections. En: *Cummings of otolaryngology head and neck surgery*. Editor: Flint P, Haughey B. Sixth edition 2015. Saunders; Vol II: 1872-1883

9. Zawiślak E, Nowak R. Odontogenic Head and Neck Region Infections Requiring Hospitalization: An 18-Month Retrospective Analysis. *Biomed Res Int*. 2021. 18. DOI: 10.1155/2021/7086763. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33532496/>
10. Valls JC, Papa I, Vaamonde MG. Incremento de las infecciones cervicales profundas de manejo quirúrgico durante los años 2016 y 2017 en el Hospital Universitario de Caracas. *Acta ORL*. 2019; 30 (1): 60-67
11. Valls JC. Cirugía de revisión en infecciones cervicofaciales profundas. *Vitae Academia Biomédica Digital*. 2021; 85 (Enero –Febrero). Disponible en: <https://vitae.ucv.ve/?module=articulo&rv=165&n=6190>
12. Valls JC. Alternativas quirúrgicas en cirugía de cabeza y cuello. *Rev Fac Med*. 2022; 45 (1). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_fmmed/issue/view/2439
13. Skiada A, Pavleas I, Drogari-Apiranthitou M. Epidemiology and Diagnosis of Mucormycosis: An Update. *J Fungi (Basel)*. 2020 Nov 2;6(4):265. doi: 10.3390/jof6040265. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33147877/>
14. Arauz A, Papinen P. Histoplasmosis. *Infect Dis Clin North Am*. 2021 Jun; 35(2):471-491. doi: 10.1016/j.idc.2021.03.011
15. Ferguson B. Fungal rhinosinusitis. En: Flint P, Haughey B, editors. *Cummings of otolaryngology head and neck surgery*. Sixth edition. Saunders. 2015. Vol II; 47:731- 739
16. Valls J, Papa I, Tabacco F, Trevison L, Brito E. Manejo quirúrgico de las infecciones atípicas de cabeza y cuello. *Rev Fac Med*. 2019; 42 (1). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_fmmed/article/view/16477
17. Sano R, García S, Daza A, Valls JC, Mijares A, Emmanuelli L, Alvarez J. Infecciones Profundas de Cuello. Consenso venezolano en infecciones otorrinolaringológicas. 2018. Sociedad Venezolana de Otorrinolaringología. Disponible en: <https://svorlve.org/wp-content/uploads/2021/10/Consenso-Venezolano.pdf>.
18. Ho V, Kaafarani H, Rattan R, Namias N, Evans H, Zakrison T. Sepsis 2019: What Surgeons Need to Know. *Surg Infect*. 2020 Apr;21(3):195-204. DOI: 10.1089/sur.2019.126. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32047941/>.
19. Ferneini E, Golberg MH. Management of oral and maxillofacial infections. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018; 76: 469-473
20. Renjie M, Kiemeny M. Infections of the neck. *Emerg Med Clin N Am*. 2019; 37: 95-107
21. Valls J, Lema MC. Historia de las incisiones cervicofaciales en cirugía oncológica. *Rev Soc Ven Hist Med*. 2018; 57
22. Valls J, Alfaro G, Papa I. Tratamiento quirúrgico de los tumores de cavidad nasal y senos paranasales. *Rev Fac Med*. 2020; 43 (1). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_fmmed/article/view/17957
23. Valls J. Desarrollo de la cirugía de cabeza y cuello en Venezuela. *Gac Med Caracas*. 2020; 128(2): 159-178
24. Valls Puig JC, Blanco A, Martínez B, Correa E, Zapata K, Guillen N. Conducta selectiva en trauma penetrante de cuello. *Rev Digit Postgrado*. 2022; 11 (2): e342. DOI: 10.37910/RDP.2022.11.2.e342. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/24296
25. Benninger M, Stokken J. Acute rhinosinusitis: Pathogenesis, treatment, and complications. En: Flint P, Haughey B, editors. *Cummings of otolaryngology head and neck surgery*. Sixth edition. Saunders. 2015. Vol II; 724-730
26. Neal J, Jenna M, Rohan W. Inflammatory disorders of the salivary glands. En: Flint P, Haughey B, editors. *Cummings of otolaryngology head and neck surgery*. Sixth edition. Saunders. 2015. Vol II; 1223-1237
27. Ríquez A, Del Valle I. Epidemiología de las infecciones respiratorias agudas. VI Consenso venezolano en infecciones otorrinolaringológicas. 2018. Sociedad Venezolana de Otorrinolaringología. Disponible en: <https://svorlve.org/wp-content/uploads/2021/10/Consenso-Venezolano.pdf>
28. Lossada M, Avellan I, Caibe G, Requena Y. Rinosinusitis. VI Consenso venezolano en infecciones otorrinolaringológicas. 2018. Sociedad Venezolana de Otorrinolaringología. Disponible en: <https://svorlve.org/wp-content/uploads/2021/10/Consenso-Venezolano.pdf>
29. Valls Puig JC. Trauma Urbano Moderno en Caracas. *Rev Digit Postgrado*. 2021; 10 (1): e255. DOI: 10.37910/RDP.2021.10.1.e255. Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_dp/article/view/20298

30. Valls J, Herrera C, Guevara E, Rojas G. El abordaje “sin zonas” y otros conceptos nuevos en el manejo del trauma cervical penetrante. *Gac Méd Car.* 2020; 128(4): 59-71