



BUAP



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA**

Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez Navarro"

**“PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON ANGINA DE LUDWIG
EN LA SALA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR EDUARDO
VÁZQUEZ NAVARRO”**

**Tesis para obtener el Título de Especialidad en:
Medicina de Urgencias**

Presenta:

DRA. ANA CLAUDIA DOMÍNGUEZ ALEJANDRE

Asesor experto.

**DRA. ROCÍO SUÁREZ PÉREZ
DRA. ROCÍO ARROYO FERRAU**

Asesor Metodológico

DRA. ADRIANA NIEVA VÁZQUEZ

H. Puebla de Z. Febrero 2025



**BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE MEDICINA**

Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez Navarro"

**“PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON ANGINA DE LUDWIG
EN LA SALA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR EDUARDO
VÁZQUEZ NAVARRO”**

**Tesis para obtener el Título de Especialidad en:
Medicina de Urgencias**

**Presenta:
DRA. ANA CLAUDIA DOMÍNGUEZ ALEJANDRE**

**Asesor experto.
DRA. ROCÍO SUÁREZ PÉREZ
DRA. ROCÍO ARROYO FERRAU**

**Asesor Metodológico
DRA. ADRIANA NIEVA VÁZQUEZ**

H. Puebla de Z. Febrero 2025



FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

Por medio de la presente me dirijo al Comité de Investigación del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez N., para informar que autorizo la impresión de Tesis denominado: **"PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON ANGINA DE LUDWIG EN LA SALA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR EDUARDO VÁZQUEZ NAVARRO"**

Con número de registro: HGSP-113-2024

De la Dra. ANA CLAUDIA DOMÍNGUEZ ALEJANDRE

Para la obtención del título de la Especialidad de: MEDICINA DE URGENCIAS

Fecha: FEBRERO 2025

Asesor de Tesis:

DRA. ROCÍO SUÁREZ PÉREZ

Nombre

Firma

DRA. ROCÍO ARROYO FERRAU

Nombre

Firma

Asesor Metodológico:

DRA. ADRIANA NIEVA VÁZQUEZ

Nombre

Firma

Se autoriza impresión de Tesis

DR. JOSE EMILIO GERARDO RODRIGUEZ AGUILAR FECHA:

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DEDICATORIAS

Me gustaría dedicar esta tesis a mi familia, a mis padres, hermanos y mi cuñada, quienes siempre me apoyaron durante este proceso, que creyeron en mí, me escucharon y aconsejaron en los momentos difíciles, siempre me alentaron a no rendirme y dar lo mejor de mí, a pesar de estar en la distancia, siempre sentí que estuvieron cerca de mí.

Agradezco a todas las personas que conocí durante estos 3 años, tanto residentes de Urgencias como de otras especialidades, médicos internos de pregrado, personal de Enfermería, paramédicos, camilleros que, gracias a ellos, el tiempo en el hospital se volvió más ameno, que me enseñaron no solo acerca de Medicina, sino también, sobre la calidad humana, el dar un trato más humano a los pacientes, así como aprendí sobre la empatía, y que hoy en día logré llamarlos amigas y amigos.

Sin olvidar a mis médicos adscritos que me brindaron todas sus enseñanzas, conocimiento, sabiduría y paciencia, y me exigían a siempre dar lo mejor de mí.

ÍNDICE

1. RESUMEN	8
2. INTRODUCCIÓN	9
3. ANTECEDENTES	10
3.1. ANTECEDENTES GENERALES	10
3.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	14
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	17
4.2. HIPÓTESIS	17
5. OBJETIVOS	18
5.1. GENERALES	18
5.2. ESPECÍFICOS	18
6. MATERIAL Y MÉTODOS	19
6.1. BIOÉTICA	20
7. RESULTADOS	21
8. DISCUSIÓN	25
9. CONCLUSIONES	27
10. BIBLIOGRAFÍA	29

1. RESUMEN

TÍTULO: “PRINCIPALES COMPLICACIONES EN PACIENTES CON ANGINA DE LUDWIG EN LA SALA DE URGENCIAS EN EL HOSPITAL GENERAL DR EDUARDO VÁZQUEZ NAVARRO”

INTRODUCCIÓN. A nivel nacional y de Latinoamérica, hay pocos reportes de casos de Angina de Ludwig, así como escasos estudios sobre las principales complicaciones, por lo que es importante entenderlas, conocer la frecuencia de casos con esta patología, así como la relación de pacientes que llegan a complicarse, todo con la finalidad de dar mejor abordaje en la sala de urgencias.

OBJETIVO. Identificar cuáles fueron las principales complicaciones que presentaron los pacientes con Angina de Ludwig atendidos en la sala de Urgencias en el Hospital General Dr. Eduardo Vázquez Navarro del periodo de 1 de enero de 2023 hasta el 30 de junio de 2024.

MATERIAL Y MÉTODOS: se realizó un estudio observacional de correlación donde se revisaron 28 expedientes de los pacientes a los cuales se ingresaron como sospecha de Angina de Ludwig, eligiendo 22 pacientes que cumplieron con el criterio diagnóstico por clínica y por estudio de imagen, obteniendo una estadística de las principales complicaciones observadas en dichos pacientes.

RESULTADOS Se obtuvo una muestra final de 22 pacientes, la media de edad encontrada fue 36 años, con un valor mínimo de 22 y un máximo de 49; el sexo predominante fue el Masculino con un 54.55%, femenino con un 45.45%. De los 22 pacientes que se ingresaron al servicio de Urgencias, el 100% de ellos presentó Sepsis desde su ingreso, de estos solo se presentó

CONCLUSIÓN. De los pacientes que llegan a la sala de Urgencias con Angina de Ludwig, un 100% llegan con datos de sepsis, la cual es complicación con alta tasa de morbimortalidad a nivel mundial, por lo que se debe indagar aún más sobre si hay resistencia bacteriana

Palabras clave: Angina de Ludwig, origen odontogénico, obstrucción de vía aérea, mediastinitis, sepsis, choque séptico.

2. INTRODUCCIÓN

La angina de Ludwig es una celulitis que afecta los espacios submaxilar, sublingual y submentoniano, que puede avanzar de forma gradual y rápida, comprometiendo la vida del paciente afectado. Esta entidad fue descrita por primera vez en 1836 por el médico alemán Wilhelm Frederick von Ludwig, quien los describió como “una induración gangrenosa de tejidos blandos en el cuello y piso de boca”. (1,2,25)

La principal etiología que se ha documentado es de origen odontogénico, donde los pacientes inmunocomprometidos, son los más susceptibles de desarrollar esta celulitis. (3,5,6,8)

Dentro de los agentes causantes se encuentran bacterias aerobias y anaerobias, como estreptococos y estafilococos, los cuales llegan a generar una importante necrosis muscular. (13,14,24)

El cuadro clínico se presenta con: dolor en región mandibular, aumento de volumen y eritema, aumento de temperatura, sialorrea, odinofagia, edema de lengua, edema laríngeo, disfonía, sensación de tener un objeto caliente en la boca y trismus.(3,5,15)

Para el diagnóstico es por clínica y estudios de imagen que permitan observar la extensión del proceso infeccioso a los espacios del cuello y extensión a mediastino, como puede ser la Tomografía Computarizada. (18)

Las principales complicaciones se pueden dividir en dos grupos: 1. Metabólicas: Fascitis necrotizante aguda, sepsis, choque séptico, incluso choque séptico refractario; 2. Obstructivas, secundario a edema de la glotis, lo cual obstruye la vía aérea superior. (3,5,24,25)

3. ANTECEDENTES

3.1. ANTECEDENTES GENERALES

DEFINICIÓN

La angina de Ludwig se define como una celulitis que involucra el espacios submaxilar, sublingual y submentoniano, que se puede extender por el espacio faríngeo lateral, comprometiendo el espacio retrofaríngeo o la vaina carotídea, logrando llegar al mediastino y con invasión a tejidos blandos (conocido como flemón), que nos lleva a un patrón difuso, hiper séptico y gangrenoso del piso de la boca.(1, 25) Esta enfermedad recibe su nombre en honor al médico alemán Wilhelm Friedrich von Ludwig que la describió por primera vez en 1836 como “una induración gangrenosa de tejidos blandos en el cuello y piso de boca”.(2).

Es una patología que afecta principalmente al sexo masculino, y con un rango de edad de entre 40 y 50 años de edad.(3)

Ahora bien la angina de Ludwig es una patología que en muchas ocasiones requiere atención de Unidad de Cuidados Intensivos para el manejo integral de las complicaciones primarias y secundarias que pueden llegar a presentarse, considerando que la tasa de mortalidad es del 37.5%.(15)

ETIOLOGÍA

Dentro de las causas para desarrollar esta enfermedad se encuentran esta enfermedad:(3,6,8)

- Procesos infecciosos locales a nivel bucal: abscesos del segundo o tercer molar, abscesos para faríngeos o periamigdalinos
- Procedimientos quirúrgicos por extracción de piezas dentarias

Sin embargo, existen otras etiologías, como pueden ser colocación de piercing en la lengua, laceración en el piso de la lengua, fractura mandibular, otitis externa o media, sialoadenitis submandibular, úlceras labiales o nasales, erisipela facial, (5)

FACTORES DE RIESGO

Enfermedades sistémicas tales como diabéticos, pacientes inmunodeprimidos, portadores de enfermedades autoinmunes, alcoholismo, desnutrición, anemia de células falciformes, la edad, que es más común entre los 20 a 40 años, ser del sexo masculino, tener mala higiene bucal. (3,6,8)

FISIOPATOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, en el 90% de los casos se debe a una infección odontogénica no tratada (en la mayoría de los casos en el segundo y tercer molar mandibular). (4).

A nivel serológico se presenta una cascada de liberación de citocinas, principalmente interleucinas 1, 6 y 8 y TNF-alfa, también reactantes de fase aguda, elevación de proteína C reactiva y procalcitonina. (11, 12), las cuales se ha demostrado son las causantes del evento de Sepsis, que de acuerdo a Sepsis-3, esta se define como “una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a la infección”(22).

La flora bacteriana de la cavidad bucal, son los principales agentes etiológicos, dentro de las que destacan: *Streptococcus viridans*, principal agente, con una incidencia de 40.95, seguido por *Staphylococcus aureus*, 27.3% de los casos y *Staphylococcus epidermidis* con 22.7%. (14)

Dentro de los agentes anaerobios se presenta los *Bacteroides spp* en un 40% de los casos. (14). En pacientes diabéticos con inmunocompromiso, el agente etiológico suele ser *Klebsiella pneumoniae* y *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (MRSA). (13).

Todos estos agentes, llegan a generar una importante necrosis muscular, facilitando así, la rápida progresión de esta celulitis. (25)

CUADRO CLÍNICO

Clínicamente esta celulitis se presenta con dolor en región mandibular, aumento de volumen y eritema, así como aumento de temperatura, sialorrea, odinofagia, edema de lengua, causando protrusión con elevación del piso de la misma e induración blanda a la palpación, edema laríngeo, disfonía, sensación de tener un objeto caliente en la boca y trismus.(3,5,15)

DIAGNÓSTICO

Se deben realizar estudios de imagen que permitan observar la extensión del proceso infeccioso a los espacios del cuello y extensión a mediastino. Dentro de los estudios de gabinete se encuentran:(18)

- La radiografía de tórax: evidencia derrame pleural o ensanchamiento del mediastino. Sensibilidad 89% y especificidad 66%. La radiografía de cervicales se puede observar estrechez de la columna de aire, secundario al desplazamiento de la lengua, rectificación de la curva fisiológica cervical por la rigidez cervical, y en ocasiones la presencia de gas. (18)

- La Ultrasonografía: tiene baja sensibilidad, 84% y especificidad, 80% y no logran evaluar la extensión del proceso infeccioso. (18)
- Tomografía computarizada de cuello, estudio estándar de oro, con una sensibilidad de 95% y 82% de especificidad. Útil para observar colecciones, abscesos encapsulados, aire en planos de tejidos blandos, derrame pleural y presencia de abscesos con niveles hidroaéreos. (18).

TRATAMIENTO

El tratamiento se basa en 3 pilares: 1. Manejo de la vía aérea, 2. Drenaje extraoral y/o intraoral más exodoncia o tratamiento conservador de la pieza causante (apertura cameral), 3. Terapia antibiótica temprana agresiva. (8,15,25)

En los casos leves, se recomienda el uso de: Amoxicilina-clavulánico (500 mg VO/8h) o ampicilina-sulbactam (1,5-3 g IV/6-8 h) más metronidazol (500 mg VO o IV/8h), o clindamicina (600 mg IV/6h) o cefoxitina (1-2 g IV/6 h).

En pacientes con infección severa e inmunodeprimidos se recomienda: cefotaxima (2 g IV/4 h), ceftriaxona (1 g IV/12 h), cefepima (2 g IV/12 h), piperacilina-tazobactam, un carbapenem, moxifloxacino o tigeciclina.

El *gold standard* en el tratamiento es el drenaje extraoral e intraoral y la exodoncia o tratamiento inmediato de la pieza dentaria causante, lo cual ha disminuido de forma significativa la morbimortalidad de los pacientes. (3,5,15)

La técnica quirúrgica por emplear en drenajes de pacientes con Angina de Ludwig debe garantizar el acceso y la comunicación de los espacios sub aponeuróticos involucrados, este drenaje crea un cambio de microambiente anaerobio a aerobio. (10,19).

COMPLICACIONES

Esta celulitis potencialmente mortal, es rápidamente progresiva si es diagnosticada de forma tardía, dividiendo las complicaciones en dos grupos: 1. Metabólicas: Fascitis necrotizante aguda, que puede llevar a sepsis, y progresar a un choque séptico, incluso choque séptico refractario; 2. Obstructivas, secundario a edema de la glotis, lo cual obstruye la vía aérea superior, imposibilitando el habla, generando disfagia y disnea. A la vía aérea y la región mediastinal. (3,5,25)

PRONÓSTICO

La principal causa de mortalidad en estos pacientes es la obstrucción de la vía aérea, debido al importante edema e inflamación progresiva de los tejidos blandos, causando elevación y desplazamiento de la lengua,

dificultando así la intubación vía orotraqueal, y convirtiéndose en una vía aérea difícil, siendo la traqueostomía el acceso idóneo, sin embargo, en personal poco diestro, esto puede comprometer aún más la vida del paciente. (16, 17) Por otra parte, la sepsis queda como segunda causa, sin embargo, debido a las pautas que nos ofrece el Surviving sepsis, se ha podido disminuir la morbimortalidad en estos pacientes hasta un 8%. (16).

3.2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

La Angina de Ludwig, sin tratamiento inmediato, puede extenderse rápidamente por contigüidad a la región retrofaríngea causando una obstrucción de la vía aérea y mediastinitis.(3,8,11)

Los pacientes que pueden complicarse más fácilmente son aquellos que se encuentren con: Diabetes mellitus, obesidad, alcoholismo, inmunocompromiso, desnutrición. (3,6-8).

El embarazo se ha demostrado que aumenta el riesgo de complicarse con facilidad ya que la paciente llega a presentar infecciones periodontales hasta en un 40%. (9)

El manejo de la vía aérea es un pilar muy importante a la hora de manejar a estos pacientes. Se debe iniciar con soporte respiratorio en caso de hipoxemia con oxigenoterapia de bajo flujo. (1,17)

Hay que recordar que la principal causa de mortalidad es la rápida progresión del proceso infeccioso que llega a comprometer la vía aérea. Se debe sospechar compromiso de la vía aérea cuando hay estridor por estrechamiento de la vía aérea, el paciente toma posición de olfateo para maximizar la entrada de aire a los pulmones, tiene disfonía, estridor, taquipnea y uso de músculos accesorios y mal manejo de secreciones. (15,25)

Considerar la intubación orotraqueal, siempre y cuando sea visible las cuerdas bucales, puesto que está celulitis provoca desplazamiento de los dos tercios posteriores de la lengua hacia arriba y atrás, de manera que esta no se puede deprimir, haciendo imposible colocar la hoja del laringoscopio y desplazar la lengua para visualizar adecuadamente las estructuras, realizar una intubación a ciegas puede causar trauma, empeorando el edema y laringoespasma. (17,18)

El realizar la inducción, con los medicamentos que normalmente se administran, deprimen aún más el sistema respiratorio. (17,18)

De acuerdo con la literatura de revistas de Anestesiología, estos pacientes deben ser intubados por vía nasotraqueal y en posición sedente, con una técnica de intubación en paciente despierto con preparación para una vía quirúrgica abierta. (17,18)

La traqueotomía ha sido el tratamiento de elección. Sin embargo, este procedimiento puede ser muy difícil para el personal debido al edema cervical masivo y a la distorsión de los tejidos secundarios al proceso infeccioso, de igual forma. (12,13).

Dichas complicaciones, pueden resolverse con el uso de esteroides como metilprednisolona, dexametasona (bolo de 10 mg, seguido de dosis de 4 mg cada seis horas durante 48 horas) o hidrocortisona STAT, con la finalidad del edema local.(12,14,20).

El mediastino es un espacio anatómico que comprende desde el diafragma hasta la apertura superior del tórax. Se encuentra dividido en 4 regiones: mediastino superior, posterior, anterior y medio. Dicha estructura alberga el corazón, los grandes vasos, el esófago, la parte distal de la tráquea y los bronquios principales; los nervios vago y frénico, restos del timo, el conducto torácico y ganglios linfáticos. (1,2)

Existen 3 vías principales de diseminación desde la cabeza y el cuello al mediastino: El espacio retrofaríngeo, implicado en el 71% de los casos de diseminación, seguido del espacio faríngeo lateral en el 21% y el espacio pretraqueal en un 8%. (1,2)

La mediastinitis descendente necrotizante es una rara complicación, que puede ser letal debido a que el proceso infeccioso abarca la fascia cervical. (25). Los pacientes con mediastinitis pueden presentar derrame pleural, por clínica y radiografía, presentando dolor torácico de tipo pleurítico. El cuadro clínico de un paciente con mediastinitis son dolor retroesternal, disnea severa y tos no productiva, edema y crepitación en el tórax superior. (25)

Así mismo pueden presentar neumomediastino, de los cuales solo 50% presentan el signo de Hamman (chasquido, chirriante durante la auscultación a nivel del precordial, el cual se sincroniza con el ritmo cardiaco) debido al enfisema mediastinal, también se auscultan ruidos cardiacos disminuidos. (1)

Para diagnóstico radiográfico se observa ensanchamiento mediastínico, mediastino mayor de 8 mm, en las proyecciones anteroposteriores. En estos casos, la tomografía computarizada de cabeza y cuello resulta esencial para evaluar el compromiso submandibular y sublingual, permitiendo valorar la extensión de la infección odontogénica, este estudio de gabinete auxilia al quirúrgico para realizar el abordaje en caso de estar indicado. (1,2,15)

La mediastinitis requiere de una rápida resolución quirúrgica, de lo contrario, se ha documentado mediante diversos estudios, que la falta de manejo tiene una tasa de mortalidad del 67 % (20,25).

Otra de las complicaciones que presentan estos pacientes es la fascitis necrotizante aguda, caracterizada por zonas de necrosis en piel y músculos, formación de gas en el tejido celular subcutáneo y en la fascia superficial, mionecrosis y manchas secundario a trombosis de los vasos (25). Clínicamente, los pacientes comienzan con dolor intenso, evolucionando a parestesias y/o anestesia debido al compromiso nervioso, complicaciones sistémicas que pueden conducir a la sepsis. (25)

La sepsis es un síndrome potencialmente mortal caracterizado por la respuesta inmunológica sistémica desregulada del huésped ante un proceso infeccioso, que puede llevar a la disfunción multiorgánica. (22) Dentro de la fisiopatología participan los sistemas de respuesta inflamatoria, inmunológica y de coagulación. De acuerdo con estudios a nivel nacional, la prevalencia de la sepsis fue de 12.9% en 68 servicios de Urgencias, con una mortalidad global de 16.93%, que en los casos de sepsis fue de 9.39% y en los de choque séptico de 65.85%. (24).

Para establecer el diagnóstico de Sepsis en pacientes sin falla orgánica preexistente se debe tener ≥ 2 puntos de SOFA (Sequential ORgan Failure Assessment) o con un incremento ≥ 2 en pacientes con fallas orgánicas crónicas con un foco infeccioso. Pacientes que llegan a choque séptico, la mortalidad se incrementa un 40%. (24)

El choque séptico se define como una hipotensión persistente que requiere del uso de vasopresores para mantener una tensión arterial media ≥ 65 mmHg, y un nivel de lactato sérico > 18 mg/dL [2 mmol/L] a pesar de la reanimación adecuada. (22,24). Este tipo de choque se clasifica como distributivo con hipovolemia esto debido a la vasodilatación periférica, disfunción del glucocálix y aumento de la permeabilidad capilar. El choque séptico en una fase temprana tiene la característica de tener un componente Hiperdinámico con gasto cardíaco (GC) elevado y baja resistencia vascular sistémica (shock caliente con extremidades cálidas) y una fase tardía Hiperdinámico con bajo Gasto Cardíaco y frialdad distal. (23,24)

De acuerdo a la Campaña de Sobreviviendo a la Sepsis 2021, se nos otorgan recomendaciones internacionales de reanimación y manejo, dentro de dichas recomendaciones menciona se deben tomar cultivos del sitio de infección antes de iniciar tratamiento, y dar comienzo con antibioticoterapia empírica para cobertura de los posibles agentes etiológicos, dicho tratamiento debe estar basado en las guías internacionales, como con las guías Sanford y guías IDSA, para posteriormente desescalar el tratamiento en cuanto se tengan los resultados de dichos cultivos(22,23). El inicio temprano de antibiótico ha demostrado una disminución en la mortalidad de los pacientes. (22,23)

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Angina de Ludwig es un proceso infeccioso, potencialmente mortal por su rápida progresión, de etiología odontogénica principalmente en el 90% de los casos, sin embargo, a nivel nacional y de Latinoamérica, hay pocos reportes de dicha patología, así como escasa estadística epidemiológica, así como hay escasos reportes sobre las principales complicaciones atendidas en dichos pacientes.

Es una infección que en muchas ocasiones es subdiagnosticada, lo cual retrasa el tratamiento, y por consiguiente aumenta la morbimortalidad de dichos pacientes, de aquí la importancia en identificar las principales complicaciones que se presentaron en los pacientes atendidos en la sala de Urgencias del Hospital General Dr. Eduardo Vázquez Navarro para mejorar la morbimortalidad de dicha población.

4.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las principales complicaciones en pacientes con Angina de Ludwig en la sala de urgencias del Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro del periodo de enero de 2023 a junio de 2024”?

4.2. HIPÓTESIS

Los estudios observacionales y descriptivos no requieren hipótesis.

5. OBJETIVOS

5.1. GENERALES

Evaluar las principales complicaciones en pacientes con Angina de Ludwig en la sala de urgencias del periodo de enero 2023 a junio 2024 en el Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”

5.2. ESPECÍFICOS

- Analizar los factores Sociodemográficos de la población en estudio
- Describir las complicaciones más frecuentes en los pacientes que llegan a la sala de Urgencias
- Analizar las comorbilidades presentes al momento del estudio en dicha población

6. MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación se realizó en pacientes que ingresaron a la sala de Urgencias del Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro” por presentar cuadro clínico de Angina de Ludwig, a los cuales, dentro del servicio, se les realizó pruebas de imagen para complementación diagnóstica, evaluando de estos pacientes las complicaciones que presentaron durante su estancia intrahospitalaria. durante el periodo de enero de 2023 a junio de 2024.

El tipo de estudio fue cualitativo, observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal. Para la obtención de la información, se buscó del archivo clínico a los pacientes ingresados en el periodo comprendido del estudio y se establecieron como criterios de inclusión: los expedientes de pacientes atendidos por Angina de Ludwig en el servicio de Urgencias del Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”, pacientes de entre 18 a 60 años, así mismo, aquellos que estuvieron en estado crítico.

Aquellos expedientes de pacientes que no cumplieron con la definición operacional de Angina de Ludwig, se excluyeron, así como se eliminaron los expedientes que al momento de la recolección de datos, se encontraron como incompletos.

Se identificaron motivos de ingreso a la sala de Urgencias, posible etiología de la Angina de Ludwig, se indago sobre antecedentes, comorbilidades de los pacientes, el tratamiento que se usó en cada uno de ellos, la evolución de los pacientes, así como las complicaciones que se presentaron a lo largo de su estancia intrahospitalaria.

La definición de variables se obtuvo de acuerdo a la información recolectada de los expedientes, estableciendo las siguientes:

- Edad. Cuantitativa discreta. Unidad de medida, Años.
- Sexo. Cualitativa nominal. Masculino, Femenino
- Complicaciones. Cualitativa nominal. Obstrucción de la vía aérea. Sepsis. Choque séptico.

Para desarrollar el presente protocolo se solicitó la valoración y aprobación del presente por parte del comité de Ética Local y el comité de investigación correspondiente. Tras la aprobación del presente proyecto se solicitó acceso a los registros de Urgencias, así como del Archivo Clínico.

En el registro de Urgencias, se identificarán los casos con diagnóstico de Angina de Ludwig, con esto se obtuvo el número de expediente de dichos casos. En cada caso se extrajo la información y datos de las variables antes señaladas.

Con dicha información se conformó una hoja de datos en Excel, misma que se trasladó posteriormente, para conformar una base de datos que fue empleada para su análisis y generación de un producto de tesis.

Los resultados se expresaron mediante tablas y gráficas. Para evaluar las variables cualitativas se emplearon frecuencias y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas se analizaron mediante la media de los datos.

6.1. BIOÉTICA

Consideraciones éticas

El presente trabajo de investigación médica en seres humanos, para poder obtener la aprobación, se someterá a revisión por parte del Comité Local de Ética e Investigación en Salud, apegado de acuerdo con:

- ❖ Código de Núremberg
- ❖ Declaración de Helsinki
- ❖ Principios de Belmont
- ❖ Reglamento a la Ley General de Salud en materia de investigación
- ❖ NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.
- ❖ Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares.
- ❖ Procedimientos para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018.

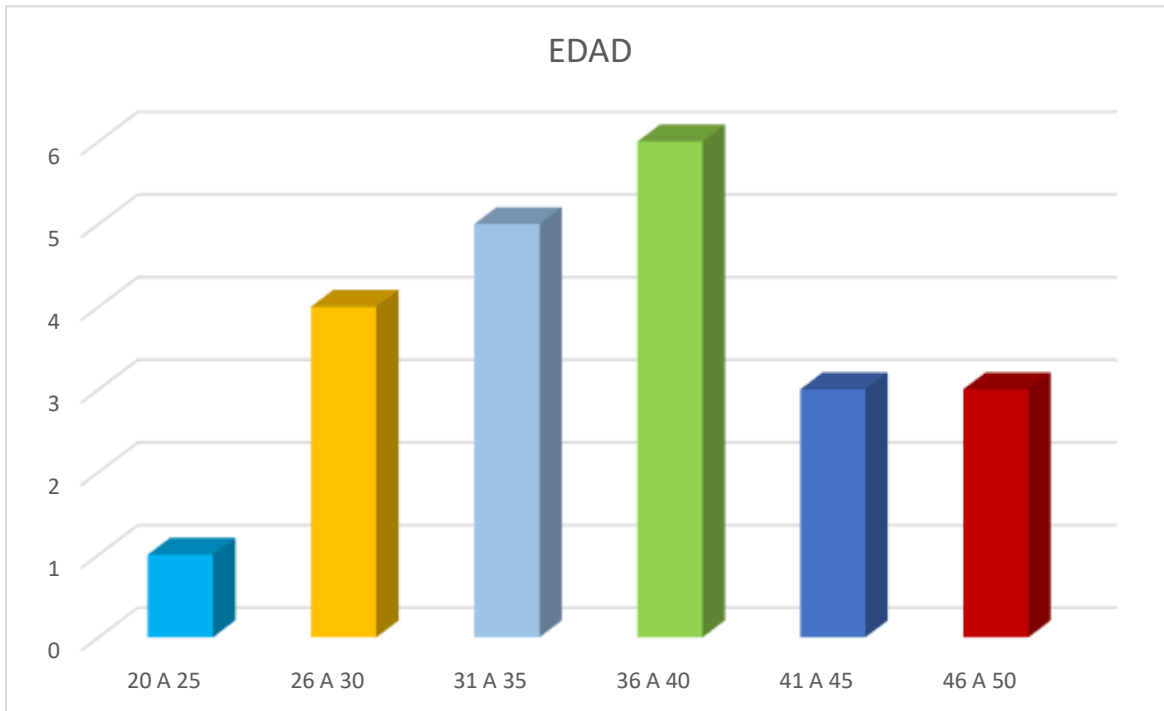
7. RESULTADOS

De los expedientes revisados para la realización de este proyecto de tesis de los pacientes ingresados en la sala de Urgencias del Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”, del periodo de enero 2023 a junio 2024 al, se obtuvo un total de 22 pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

A continuación, se hace un desglose de la información obtenida de estos pacientes.

EDAD

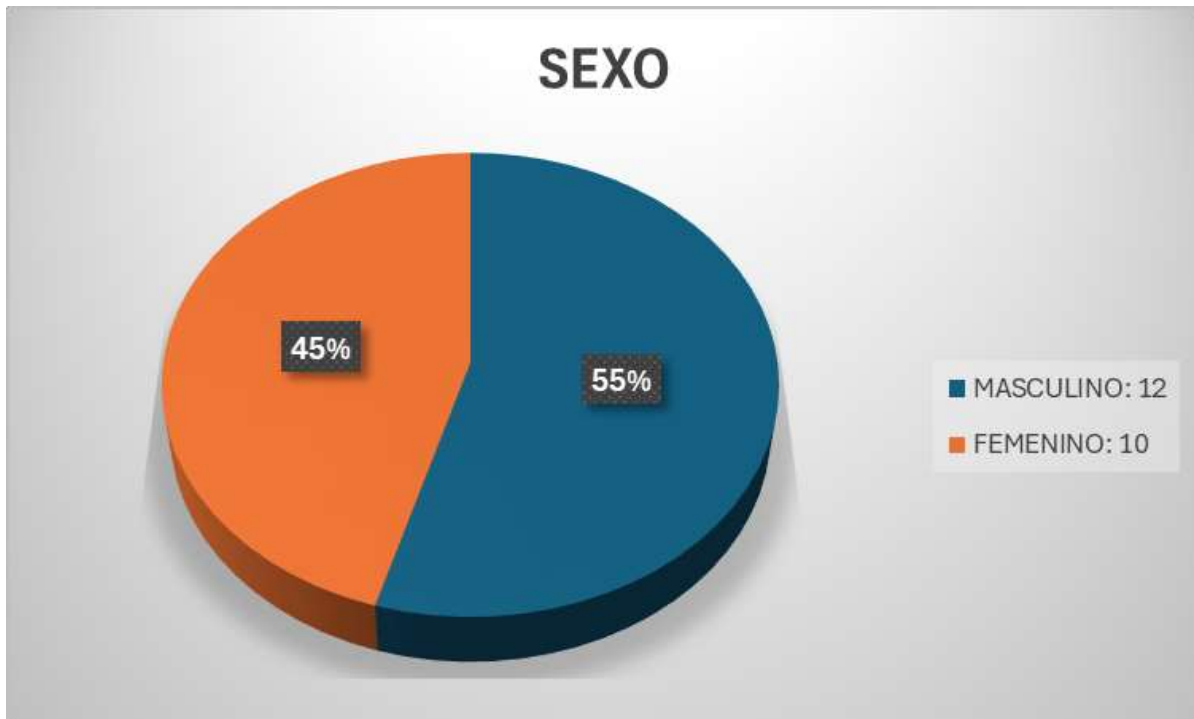
RANGO DE EDAD	# PACIENTES	PORCENTAJE
20 A 25	1	4.5%
26 A 30	4	18.2%
31 A 35	5	22.7%
36 A 40	6	27.3%
41 A 45	3	13.6%
46 A 50	3	13.6%



De los 22 pacientes, se obtuvo una edad media de 36 años, con un valor mínimo de 22 años y un valor máximo de 49 años, encontrando que el rango de edad más frecuente es de 36 a 40 años, siendo este grupo de edad el 27.3%.

SEXO

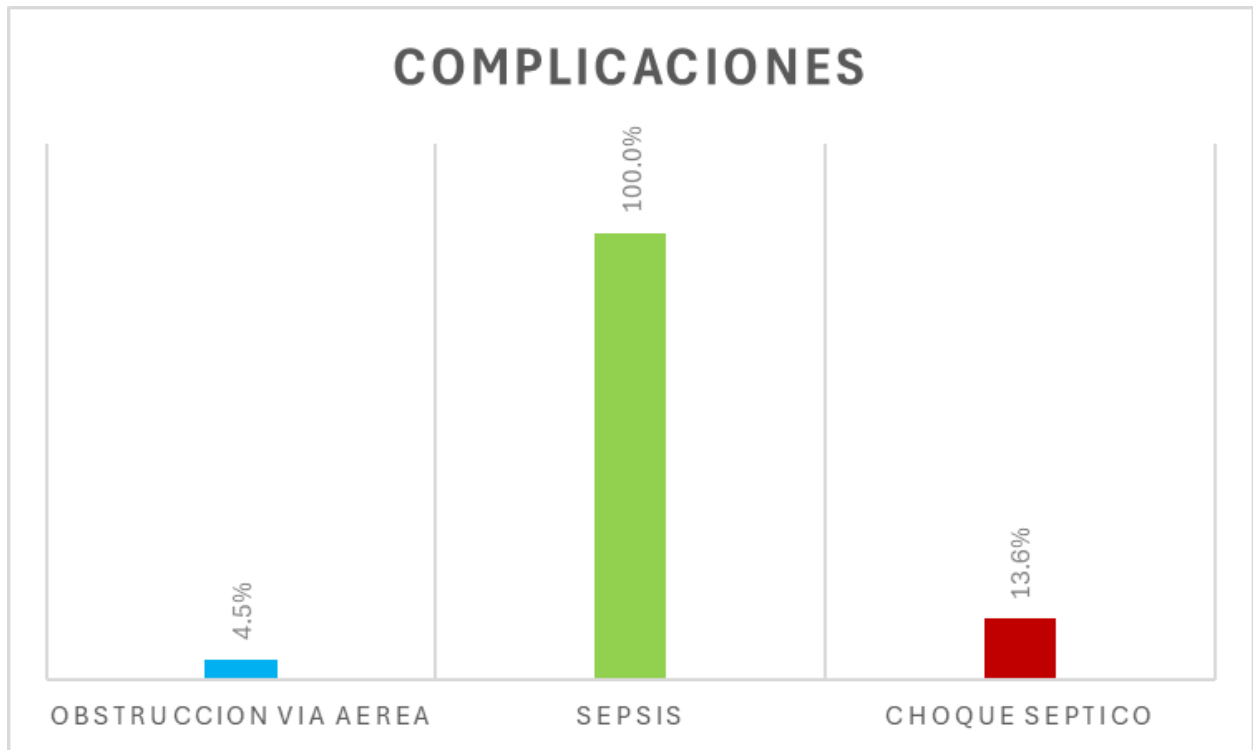
SEXO	NO. PACIENTES	PORCENTAJE %
MASCULINO	12	55
FEMENINO	10	45



El sexo predominante de los 22 pacientes con Angina de Ludwig fue el sexo masculino con un total de 12 pacientes, obteniendo un 55%, respecto a los 10 pacientes de sexo femenino, dando un 45% del total de los pacientes.

COMPLICACIONES

COMPLICACIONES	No. PACIENTES	PORCENTAJE
OBSTRUCCIÓN DE VÍA AÉREA	1	4.5
SEPSIS	22	100
CHOQUE SÉPTICO	3	13.6



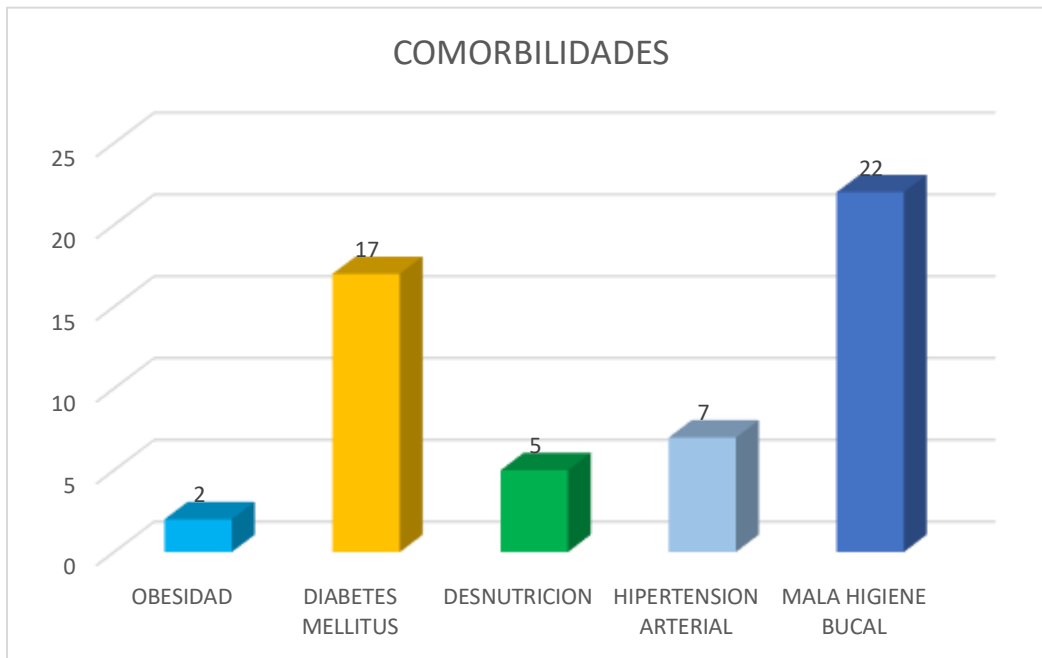
De la población de pacientes que ingresaron a la sala de Urgencias con diagnóstico de Angina de Ludwig, los 22 pacientes desde su ingreso presentaron cuadro clínico de Sepsis, esto de acuerdo con los criterios de SOFA, dando un 100% de la población estudiada.

De los 22 pacientes, solo 3 pacientes progresaron a choque séptico, 13.6% del total de pacientes.

Sólo 1 paciente, es decir, un 4.5%, presentó obstrucción de la vía aérea como una de las complicaciones.

COMORBILIDADES

COMORBILIDAD	# PACIENTES
OBESIDAD	2
DIABETES MELLITUS	17
DESNUTRICION	5
HIPERTENSION ARTERIAL	7
MALA HIGIENE BUCAL	22



De los 22 pacientes, el 100% presentaban Mala higiene

17 Pacientes presentaban Diabetes mellitus al momento del ingreso, representando un 77.3%

7 Pacientes presentaban Hipertensión al momento del ingreso, representando un 31.8%

5 pacientes presentaban Desnutrición, un 22.7%

2 pacientes presentaban Obesidad, un 9.1%

8. DISCUSIÓN

La angina de Ludwig se define como una celulitis rápidamente progresiva y potencialmente letal que involucra el espacio submandibular, sublingual y submentoniano que se puede extender por el espacio faríngeo lateral, comprometiendo el espacio retrofaríngeo o la vaina carotídea, logrando llegar al mediastino y con invasión a tejidos blandos (conocido como flemón), que nos lleva a un patrón difuso, hiper séptico y gangrenoso del piso de la boca.

El diagnóstico oportuno puede prevenir la aparición de complicaciones letales, con lo cual disminuye la mortalidad en estos pacientes.

Las complicaciones que pueden llegar a ser letales sin manejo oportuno son: edema de glotis, que conlleva a obstrucción de la vía aérea, fascitis necrotizante y mediastinitis descendente necrotizante, sepsis, choque séptico y choque séptico refractario.

A pesar de la actualización en manejo de la angina de Ludwig y de la sepsis, sigue habiendo una alta tasa de mortalidad en dichos pacientes, secundario a un diagnóstico no oportuno y por consiguiente, a un mal abordaje terapéutico desde el inicio, conllevando al fallecimiento de los pacientes.

Con la revisión de expedientes se obtuvo una muestra final de 22 pacientes, descartando todos aquellos casos que no cumplían los criterios de inclusión, del periodo de enero de 2023 a junio de 2024, de los cuales la media de edad encontrada fue 36 años, con un valor mínimo de 22 y un máximo de 49, encontrando que el rango de edad más frecuente es de 36 a 40 años, dicho rango de edad concuerda con los estudios realizados por Miller CR y colaboradores, quienes menciona que rango de edad para esta patología es de 20 a 40 años.

De la población estudiada, se encontró como resultado que el sexo predominante en este proyecto de investigación fue el Masculino, con un 54.55%, respecto a 45.45% en el sexo femenino, lo cual se observa concordante, respecto a los trabajos realizados por Vallée M y colaboradores.

De los 22 pacientes que ingresaron a la sala de Urgencias, el 100% presentaron datos de sepsis de acuerdo con el SOFA, de los cuales un 13.6% progresaron a choque séptico y solo 4.5% presentó obstrucción de la vía aérea como una de las complicaciones.

Al hacer este proyecto se encontró que todos los pacientes habían recibido tratamiento previo, a base de antibiótico, sin embargo, no todos los pacientes recordaban que tratamiento habían recibido, solo tenían la certeza de haber recibido antibiótico.

Dentro de los agentes causales se encuentran las bacterias productoras de betalactamasa, sin embargo, en nuestro país, hay un alto índice de automedicación así como el abuso de antibióticos en consultas de primer nivel, lo cual lleva a los pacientes a niveles elevados de resistencia bacteriana, en consecuencia, dificultando el manejo en la sala de Urgencias y obligando a usar antibióticos de amplio espectro, lo cual pudiera explicar los resultados de que el total de pacientes con diagnóstico de Angina de Ludwig ingresaron con signos y síntomas clínicos de sepsis.

Los factores de riesgo que se describen en varios trabajos que se usaron para esta investigación se describe como principal factor una infección de origen odontogénico, y factores que aumentan el riesgo de desarrollar dicha todos mencionan como enfermedad sistémica es Diabetes mellitus, desnutrición, alcoholismo, inmunodepresión, enfermedades autoinmunes. Lo cual concuerda con los resultados encontrados en la población de estudio, encontrando que 17 pacientes presentaban Diabetes mellitus y a la exploración física cuando ingresaban los pacientes, se observó que los 22 pacientes contaban con una mala higiene bucal.

Al ser la angina de Ludwig una celulitis donde la causa principal es de origen odontogénico es concordante con los resultados encontrados en esta investigación.

9. CONCLUSIONES

La frecuencia de pacientes ingresados de enero 2023 a junio 2024 al Hospital General Dr Eduardo Vázquez Navarro, al servicio de Urgencias con sospecha diagnóstica de Angina de Ludwig fue de 22 pacientes en total, encontrando que la edad media fue de 36 años, con un valor mínimo de 22 y valor máximo de 49, con un rango de edad de 36 a 40 años.

El sexo predominante de los pacientes con Angina de Ludwig fue el sexo masculino con un 54.55%, respecto a 45.45% en el sexo femenino.

De los 22 pacientes que ingresaron a la sala de Urgencias, el 100% presentaron datos de sepsis de acuerdo al SOFA, de los cuales un 13.6% progresaron a choque séptico, y solo un 4.5% presentaron obstrucción de la vía aérea.

La comorbilidad más encontrada en esta investigación fue Diabetes mellitus, seguido de una mala higiene bucal. Por lo que se debe continuar en las unidades de primer nivel con la prevención de esta patología, que ha llevado a ser una de las principales enfermedades cronicodegenerativas a nivel nacional, llevando a un alto uso de recursos para el manejo de estos pacientes, y siendo un gasto importante para el sector Salud.

Así mismo debería hacerse mayor Promoción de la salud bucal en primer, segundo y tercer nivel, ya que como se observa en nuestra sala de Urgencias, los pacientes que llevan larga estancia intrahospitalaria, no llevan a cabo la higiene bucal. La OMS define la higiene bucal como el cuidado de los dientes, las encías, la lengua y toda la cavidad bucal en general, realizando cepillado de los dientes durante al menos dos minutos, uso de hilo dental una vez al día y visitas periódicas al odontólogo.

El Hospital General “Dr. Eduardo Vázquez Navarro” da atención a población de estatus socio económico bajo, y es esta población la más vulnerable a desarrollar infecciones odontogénicas debido al grado académico con el que cuentan los pacientes, de los que en su mayoría cuentan con primaria incompleta. La salud bucodental es un indicador clave de la salud general, el bienestar y la calidad de vida. Por lo que se hará recomendación de implementar campañas para mejorar la higiene bucal en la población atendida en este hospital.

Es importante realizar nuevas investigaciones de tipo prospectivo para evaluar si se llevan a cabo las recomendaciones que menciona Surviving Sepsis para disminuir la morbilidad en estos pacientes, así como educar a la población sobre la importancia de evitar la automedicación, ya que como se encontró en la

población estudiada, gran parte de los pacientes recibieron antibiótico previamente, lo cual dificulta el manejo y causa que aumente la resistencia bacteriana.

Como se observa en países en vías de desarrollo, los antibióticos se prescriben con demasiada laxitud y se consumen sin cuidado, mientras que en países de primer nivel los antibióticos se usan de forma muy restringida. Actualmente ya hay estudios que reportan resistencia bacteriana a la Colistina, un antibiótico que se usaba como último recurso. Por lo que se debe continuar con la educación a los pacientes sobre la importancia de no tomar antibióticos cuando no se requiere.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Quintero MKG, Villalobos S. Angina de Ludwig: reporte de un caso en Tolima, Colombia. *Revista Científica Ciencia Médica*. 2019;22(2):53-7.
2. Miah MR, Ali AS. Ludwig's angina. *Br Dent J*. 2020;229(5):268.
3. McDonnough JA, Ladzekpo DA, Yi I, Bond Jr WR, Ortega G, Kalejaiye AO. Epidemiology and resource utilization of ludwig 's angina ED visits in the United States 2006–2014. *The Laryngoscope*. 2019;129(9):2041-4.
4. An J, Madeo J, Singhal M. Ludwig Angina. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.; 2024.
5. Kovalev V. A Severe Case of Ludwig's Angina with a Complicated Clinical Course. *Cureus*. 2020;12(4):e7695.
6. Vallée M, Gaborit B, Meyer J, Malard O, Boutoille D, Raffi F, et al. Ludwig's angina: A diagnostic and surgical priority. *Int J Infect Dis*. 2020;93:160-2.
7. Bakshi SS. Ludwig's angina. *Archives of Disease in Childhood*. 2016;101(6):545.
8. Niu K, Tohidi H, Khan H, Kitsis P. Ludwig's Angina and Treatment Considerations in the COVID-19 Pandemic. *HCA Healthc J Med*. 2023;4(3):249-51.
9. Trahan MJ, Nicholls-Dempsey L, Richardson K, Wou K. Ludwig's Angina in Pregnancy: A Case Report. *J Obstet Gynaecol Can*. 2020;42(10):1267-70.
10. Vallée M, Gaborit B, Meyer J, Malard O, Boutoille D, Raffi F, et al. Ludwig's angina: A diagnostic and surgical priority. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020;93:160-2.
11. Poorna TA, J RL, Ek J, John B. Ludwig's angina in a COVID positive patient-An atypical case report. *Spec Care Dentist*. 2022;42(1):99-102.
12. Torrecilla CB, Forcén PL, Arenaz DG, Sancho BM. A propósito de un caso de angina de Ludwig: caso clínico. *Revista Sanitaria de Investigación*. 2024;5(5):389.
13. Bridwell R, Gottlieb M, Koyfman A, Long B. Diagnosis and management of Ludwig's angina: An evidence-based review. *Am J Emerg Med*. 2021;41:1-5.
14. Miller CR, Von Crowns K, Willoughby V. Fatal Ludwig's angina: cases of lethal spread of odontogenic infection. *Academic forensic pathology*. 2018;8(1):150-69.
15. Romero J, Elkattawy S, Romero A, Latif A, Al-Fiky E, Al-Nasseri A, et al. Ludwig's Angina. *Eur J Case Rep Intern Med*. 2022;9(6):003321.
16. Chaabouni H, Bechraoui R, Kriaa M, Zainine R, Besbes G. Ludwig's Angina. *Tunis Med*. 2023;101(8-9):718-20.

17. Chintale SG, Kotgire AB, Kirdak VR, Shaikh KA, Chintale SS. Ludwig's Angina an Emergency with Difficult Intubation: A Case Report. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;74(Suppl 2):2395-7.
18. Takayama M, Misawa M, Shimada F, Suzuki T. Ludwig's angina and mask use. *J Gen Fam Med.* 2023;24(3):190-1.
19. Joshua J, Scholten E, Schaerer D, Mafee MF, Alexander TH, Crotty Alexander LE. Otolaryngology in Critical Care. *Annals of the American Thoracic Society.* 2018;15(6):643-54.
20. Tami A, Othman S, Sudhakar A, McKinnon BJ. Ludwig's angina and steroid use: A narrative review. *Am J Otolaryngol.* 2020;41(3):102411.
21. Ordaz-Díaz A, Martínez-Chiñas MC. Angina de Ludwig en la paciente embarazada. Reporte de un caso. *Rev Mex Anest.* 2021; 44 (1): 63-65. <https://dx.doi.org/10.35366/97779>
22. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA.* 2016;315(8):801–810. doi:10.1001/jama.2016.0287
23. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, Mcintyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belley-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Møller MH, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McGloughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papanthanasoglou E, Perner A, Puskarich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021 Nov;47(11):1181-1247. doi: 10.1007/s00134-021-06506-y. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34599691; PMCID: PMC8486643.
24. Gorordo-Delsol, Luis A., Merinos-Sánchez, Graciela, Estrada-Escobar, Ricardo A., Medveczky-Ordoñez, Nikolett I., Amezcua-Gutiérrez, Marcos A., Morales-Segura, Ma. Angélica, & Uribe-Moya, Silvia E.. (2020). Sepsis y choque séptico en los servicios de urgencias de México: estudio multicéntrico de prevalencia puntual. *Gaceta médica de México*, 156(6), 495-501. Epub 27 de mayo de 2021. <https://doi.org/10.24875/gmm.19005468>
25. Evelin García León, Eliberto Ruíz Ramírez, Victoria Caldas Cueva, Juan Sánchez Huamaní, Janet Tenorio Estrada, Oscar Barreda Torres, Edwin Velásquez Inga, Cristian Sayán Sánchez, Yuri Castro Rodríguez, Lisbeth Pérez Cahuaya, César Franco Quino, Juan Eche Herrera, Carlos Erazo Paredes, Víctor Chumpitaz Cerrate. Actualización de Criterios Diagnósticos y Tratamiento de la Angina de Ludwig. *Odontol. Sanmarquina* 2011; 14(2): 32-35