

## Caso clínico

### Angina de Ludwig: Presentación de caso

#### Ludwig's Angina: Case presentation

<sup>1</sup>Javier Bryan Nieto-Rizo. Médico Residente del tercer grado de la especialidad de Anestesiología, <sup>2</sup>Ingrid Lozano-Bustillos. Médico residente del tercer año de la especialidad de Anestesiología, <sup>3</sup>Dulce María de Monserrat Figueroa-Gómez. Médico Residente del segundo año de la especialidad de Anestesiología. <sup>4</sup>Brenda Marjoiro Maldonado-Martínez. Licenciado y asesor médico. <sup>1234</sup>Hospital General Regional No. 1, Ignacio García Téllez. Mérida, Yucatán.

**Anestesia en México 2019; 31;(3):**

Fecha de recepción mayo 10, 2019

Fecha de aceptación mayo 19 15, 2019

Fecha de publicación marzo 2020

[javier.nieto.rizo@gmail.com](mailto:javier.nieto.rizo@gmail.com)

#### Resumen

La angina de Ludwig es potencialmente letal, es una celulitis que se esparce rápidamente por el piso de la boca y del cuello, la cual tiene una tendencia a causar edema, distorsión y obstrucción de la vía aérea, que en consecuencia produce contratiempos en el abordaje de la vía aérea, siendo un reto incluso para el más experto de los profesionales de la salud. Presentamos un caso de angina de *Ludwig* en una paciente de 73 años, con base en objetivos de existencias.

**Palabras clave:** Angina de Ludwig, vía aérea.

#### Abstract

Ludwig's angina is potentially deadly, it is a cellulitis that spreads quickly across the floor of the mouth and neck, which has a tendency to cause swelling, distortion and obstruction of the airway, thus causing setbacks in the approach to the airway, being a challenge even for the most experienced of the health professionals. We present a case of Ludwig's angina in one patient, 73 years of age, based on objectives of stock.

**Keyword:** Ludwig's angina, Airway.

#### Introducción

La fascitis necrotizante de *Ludwig* o mejor conocida como Angina de *Ludwig* (AL) fue descrita por primera vez por el cirujano alemán *Wilhelm Friedrich Von Ludwig* en 1836 (1). La AL es una celulitis rápidamente progresiva que involucra tejido sublingual, submentoniano y submandibular (2).

La AL es un proceso infeccioso que se presenta con fiebre, taquicardia, dolor e inflamación de los tejidos blandos de cavidad oral y cuello. El primer sitio de infección es el espacio *submandibular*, por lo cual la lengua se inflama de forma masiva lo cual puede producir obstrucción de la vía aérea (VA). El manejo de la AL es desafiante incluso para expertos en el manejo de la VA. Es una patología potencialmente letal, en la cual se tiene que contar con un plan de manejo de la VA, así como planes alternativos debido a la variedad de presentaciones clínicas, las características de cada paciente en cuanto a su anatomía y comorbilidades.

## Presentación del caso

Paciente femenino de 73 años con un peso de 68 kilogramos y talla de 1.42 metros, con el diagnóstico de angina de *Ludwig* (AL) programado de manera urgente para drenaje quirúrgico de absceso localizado en área submandibular y submaxilar con extensión a cuello y hombro derecho. Inicia padecimiento actual hace aproximadamente tres semanas presentando dolor cervical y aumento de volumen progresivo en cuello, además de dificultad respiratoria. Refiere tratamiento no especificado sin mejoría por lo que acude a servicio de urgencias. Al ingreso hospitalario se inicia tratamiento con antibioticoterapia y analgésicos, sin mejoría del cuadro clínico por lo cual se decide abordaje quirúrgico de manera urgente.

Antecedentes personales no patológicos: Estado civil casada, religión católica, esquema de vacunación completo. Antecedentes personales patológicos: Obesidad grado I, Diabetes Mellitus tipo 2 desde hace 20 años. En tratamiento con metformina 850 mg cada 12 horas y *glibenclamida* 5 mg cada 12 horas. Antecedente de cáncer *cervicouterino* hace 20 años tratada con 15 sesiones de quimioterapia, la última sesión fue hace 15 años. Colectistomía abierta hace 40 años bajo anestesia y esplenectomía hace 20 años bajo anestesia general balanceada.

Exploración física: Peso 62 kilogramos, talla 1.42 metros, índice de masa corporal (IMC) 30.8, tensión arterial (TA) 115/70 mm Hg, frecuencia respiratoria (FR) 23 rpm, frecuencia cardíaca (FC) 110 lpm. Temperatura 37.8 °C. Paciente consciente, orientada, *Glasgow* 14 puntos. Presenta palidez de piel y tegumentos, con datos de deshidratación. Vía aérea (VA) apertura oral I, *Mallampati* III, presencia de material purulento en *orofaringe*, abundante y fétido. *Patil-Aldrete* III, distancia *esternomentoniana* de II, presencia de eritema y edema a nivel cervical, doloroso a la palpación y con aumento de la temperatura, induración a nivel submandibular y submaxilar con extensión a hombro derecho con las mismas características y disminución de los arcos de movimiento de hombro *ipsilateral*. Presenta *taquipnea* y *ortopnea*. Campos pulmonares con disminución de la *amplexión* y *amplexación*, estertores en ápices

pulmonares, bases pulmonares bilaterales con adecuada entrada y salida de aire. Ruidos cardíacos rítmicos no se auscultan soplos ni ruidos agregados. Extremidades con datos de insuficiencia venosa, pulsos palpables. (Figura 1).

Figura 1: Vista de la Vía aérea



Laboratorios: Hemoglobina 8.6, hematocrito 25.8, plaquetas 365, leucocitos 17.5, glucosa 170 mg/dL, urea 19.3, creatinina 0.37. No cuenta con tiempos de coagulación ni electrocardiograma (EKG). Tele de tórax: Aire libre subcutáneo en área *submentoniana* lado derecho. Tráquea con desplazamiento a la derecha sin compromiso.

TAC: Reporta datos en relación con proceso inflamatorio agudo de los músculos de la amígdala palatina izquierda con datos de absceso en formación, aire libre parafaríngeo, mediastinal y subcutáneo.

ASA III, *Caprini* ocho puntos, *Venous thromboembolism risk* 4% riesgo alto. Plan: Anestesia general balanceada. Abordaje de la VA: Plan A) Intubación despierto con fibroscopio más sedación consciente con *dexmedetomidina* a 0.2 µg/kg/h. Plan B), secuencia de intubación rápida con laringoscopia directa, utilizando *rocuronio* y teniendo disponible *sugammadex* para revertir relajante muscular, en caso de imposibilidad de ventilación o intubación. Plan C), *traqueostomía* de urgencia en caso de pérdida de la vía aérea. (Figura 2).

Figura 2: Angina de Ludwig.



### Transanestésico

Paciente con diagnóstico de AL programado de manera urgente para drenaje del absceso. Ingresó a sala quirúrgica con signos vitales iniciales TA. 90/60 mm Hg. FC 102 lpm, FR 19 rpm, Sat O<sub>2</sub> 93%, Temperatura 38.2 °C. Se administra oxígeno a 2L/min vía puntas nasales, con ventilación espontánea, se planea intubación con paciente despierto. Se administra *dexmedetomidina* en infusión a un  $\mu\text{g}/\text{kg}$  durante diez minutos con mantenimiento a 0.2  $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hora}$ . Se utiliza fibroscopio con paciente sedada, se instala VA con Lidocaína al 2%, vía catéter, pero se encuentra imposibilidad de visualización por fibroscopio, por abundantes secreciones y material purulento. Se aspiran secreciones y se realizan tres intentos cambiando de operador sin éxito. Se decide plan con intubación de secuencia rápida. Se administra *rocuronio* 80 mg i.v, fentanilo 150  $\mu\text{g}$  i.v, *propofol* 100 mg i.v, y se realiza laringoscopia directa con hoja de Macintosh número tres, visualizando *Cormack-Lehane* II. Se introduce tubo endotraqueal número siete con guía metálica con intubación al primer intento. Posteriormente se corrobora correcta posición con capnografía y auscultación de campos pulmonares. Se fija tubo a 20 cm, y se administra dos cc de *neumotaponamiento*, se conecta a máquina anestésica

bajo ventilación mecánica con parámetros de *Volumen tidal* 400 mL, FR 16 rpm, Relación inspiración-expiración 1:2, presión positiva al final de la expiración (PEEP) 8 cm H<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub> 100%. Mantenimiento de anestesia con *sevoflurano* 2.5 volumen. %, Concentración alveolar mínima (CAM) de 1 y *dexmedetomidina* en infusión a 0.3  $\mu\text{g}/\text{kg}$  /hora. Medicamentos: ketorolaco 60 mg i.v, ondansetrón 4 mg i.v. Signos vitales transanestésico: TA 106/56 mm Hg, SatO<sub>2</sub> 99%, FC: 74 lpm. Sangrado 100 mL, ingresos de cristaloides 700 mL.

Se realiza aspiración de secreciones *orofaríngeas*. Cuenta con criterios gasométricos de extubación sin embargo se realiza interconsulta a unidad de cuidados intensivos por probable pérdida de la VA debido a la extensa manipulación y edema. Por lo cual se decide mantener a la paciente intubada y pasar a UCI bajo sedación continua con *dexmedetomidina*.

### Discusión

La AL es una patología que se asocia a infección o a extracción reciente de piezas dentales principalmente del segundo y del tercer molar. El lugar primario de infección es el espacio *submandibular* el cual está dividido en dos partes por el músculo milohioideo, en el espacio sublingual superior y espacio submaxilar inferior (3). El proceso de infección se expande a la parte superior y posterior, elevando el piso de la boca y la lengua. El hueso hioides limita la infección en el espacio inferior y la infección se expande de forma anterior, causando abultamiento y distorsión del cuello. La lengua se inflama de forma masiva con incapacidad para el movimiento, presenta contacto superior con el paladar duro y blando y posterior con *hipofaringe* lo cual puede producir obstrucción de la VA. La infección se puede extender del músculo *estilogloso* al espacio *faringomaxilar* y posteriormente al mediastino superior (4). Otras complicaciones menos frecuentes son infección en la base del cráneo, meningitis, lo cual puede aumentar la mortalidad de 20 a 50% (2). Cuando se administra tratamiento con antibiótico de forma temprana y manejo quirúrgico de forma adecuada reduce la mortalidad (5).

La complicación más temida es la asfixia causada por la expansión del edema en los tejidos blandos del cuello (6). Otra causa común de muerte es la pérdida de la VA durante la intervención del manejo de dicha condición (7). Dificultad para mantener las secreciones, estridor, cianosis, ansiedad, etc, son otras complicaciones que pueden presentarse.

## Fisiopatología

La AL se visualiza inicialmente en pacientes de la mediana edad, con dentadura en malas condiciones. Los factores de riesgo son; caries dentales, extracciones dentales recientes, inmunosupresión, diabetes mellitus no controlada, sialoadenitis submandibular y fracturas mandibulares (3). Los principales microorganismos asociados son el estreptococo beta hemolítico del grupo A y el estafilococo *aereus* (8). Muchos abscesos tienen múltiples tipos de bacterias, pueden contener bacterias Gram positivo, Gram negativo, organismos anaerobios y responden a una amplia variedad de antibióticos (9), razón por lo cual es de difícil controlar la infección.

## Opciones para el manejo de la vía aérea

El abordaje de la AL es desafiante incluso para expertos en el manejo de la VA. La rigidez de la nuca y el edema supraglótico son situaciones que dificultan para asegurar la VA de forma emergente.

La literatura nos recomienda diversos tipos de abordaje ya que son presentados de forma anecdótica. Entre las técnicas recomendadas se encuentra la *fibroscopia* con paciente despierto (7), *traqueostomía* electiva con anestesia local y laringoscopia directa con o sin relajante muscular. El abordaje con una *traqueostomía* de urgencia puede aumentar el riesgo de *mediastinitis* lo cual puede aumentar la mortalidad del paciente (13).

La intubación nasal a ciegas debe de ser evitada ya que tiene una alta probabilidad de fallo, puede producir abundante sangrado, *laringoespasma*, ruptura del absceso lo cual puede aumentar la presencia de pus en la cavidad oral y aspiración (4).

Otros tratamientos como dexametasona intravenosa y nebulizaciones con adrenalina pueden disminuir el edema (10).

Se debe tener especial cuidado en la inducción de la anestesia general ya que puede precipitar un cierre completo de la VA y puede hacer la ventilación con mascarilla sea difícil y la intubación imposible (11). Intentar asegurar la VA del paciente mientras se encuentra despierto puede ser la opción más segura (12). La anatomía alterada, edema y las secreciones pueden contribuir con la dificultad de la intubación con fibroscopio, en manos expertas la intubación nasal puede ser una opción segura con el uso de fibroscopio (10). Cuando la *fibroscopia* no es posible o no se encuentra disponible, la *cricotiroidotomía* o la *traqueostomía* de urgencia son una opción. La *traqueostomía* puede dificultarse o incluso ser imposible en casos de infección de cuello avanzada debido a la posición que se necesita para realizar el abordaje quirúrgico y la distorsión de la anatomía del cuello.

## Conclusiones

La AL es una patología potencialmente letal, en la cual se tiene que contar con un plan de manejo de la VA, así como planes alternativos debido a la variedad de presentaciones clínicas, las características de cada paciente en cuanto a su anatomía y comorbilidades, es por ello que el plan de manejo de VA debe individualizarse. Se tiene que enfatizar el diagnóstico temprano y el manejo oportuno ya que harán que el abordaje de la VA sea más sencillo.

## Referencias

1. Tshiasny K: Ludwig's angina: an anatomic study of the lower molar teeth in its pathogenesis. *Arch Otolaryngol/Head Neck Surg* 1943, 38:485-496.
2. Longo D: Infecciones de estructuras profundas del cuello. Harrison principios de Medicina Interna, Volumen 1. 18th Edición. Nueva York: McGraw-Hill; 2012: 266.
3. Kulkarni AH, Pai SD, Bhattarai B, Rao ST, Ambareesha M. Ludwig's angina and airway considerations: A case report. *Cases J* 2008;1:19.



4. Lin HW, O'Neill A, Cunningham MJ. Ludwig's angina in the pediatric population. *Clin Pediatr (Phila)* 2009;48:583-587.
5. Iwu CO: Ludwig's angina: a report of seven cases and review of current concepts in management. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990, 28:189-193.
6. Spitalnic SJ, Sucov A: Ludwig's angina: case report and review. *J Emerg Med* 1995, 13:499-503.
7. Ovassapian A, Tuncbilek M, Weitzel EK, Joshi CW: Airway management in adult patients with deep neck infections: A case series and review of the literature. *Anesth Analg* 2005, 100:585-589.
8. Srirompotong S, Art-Smart T. Ludwig's angina: A clinical review. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003;260:401-403.
9. Kavarodi AM. Necrotizing fasciitis in association with Ludwig's angina – A case report. *Saudi Dent J* 2011;23:157-160.
10. Saifeldeen K, Evans R: Ludwig's angina. *Emerg Med J* 2004, 21:242-243.
11. Parhiscar A, Har-EL E: Deep neck abscess. A retrospective review of 210 cases. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2001, 110:1051-1054.
12. Anand H: Ludwig's angina airway consideration: a case report. *Cases Journal* 2008, 1: 19
13. Pandey M, Kaur M, Sanwal M, Jain A, Sinha SK. Ludwig's angina in children anesthesiologist's nightmare: Case series and review of literature. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2017;33:406-409.

