



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO**

**RELACIÓN ENTRE LA PROPORCIÓN NEUTRÓFILOS-  
LINFOCITOS Y HALLAZGOS TOMOGRÁFICOS CON LA  
EVOLUCIÓN CLÍNICA EN PACIENTES CON ABSCESO  
PROFUNDO DE CUELLO**

**TESIS DE POSGRADO**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MEDICO ESPECIALISTA EN  
OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGIA DE CABEZA Y CUELLO**

**PRESENTA:**

**DRA. BETANIA SIQUEM PÉREZ CEBREROS**

**ASESOR DE TESIS:**

**DR. OMAR JESÚS JUÁREZ NIETO**

**CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2019**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# **AUTORIZACIÓN DE TESIS**

## **DR. JAIME MELLADO ABREGO**

Jefe de División de Enseñanza  
Hospital Juárez de México

## **DR. OMAR JESÚS JUÁREZ NIETO**

Profesor Titular del curso y Asesor de Tesis Universitario de  
Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello  
Hospital Juárez de México

## **DRA. MA. DEL CARMEN ÁNGEL LARA**

Jefe de Servicio de Otorrinolaringología y  
Cirugía de Cabeza y Cuello  
Hospital Juárez de México

## **DRA. BETANIA SIQUEM PÉREZ CEBREROS**

Médico Especialista en formación Otorrinolaringología y  
Cirugía de Cabeza y Cuello  
Hospital Juárez de México

**NÚMERO DE REGISTRO: HJM 0488/18-R**

# Dedicatoria

A mi familia, en especial a mi madre por su confianza y apoyo incondicional. A mi tío Guillermo Pérez Baldenegro por ser una inspiración desde el principio. A mis abuelos, por hacer de mí una buena persona, los llevo en mi corazón siempre.

A todos mis maestros, por su paciencia y dedicación al compartir sus conocimientos y experiencia conmigo.

A mis amigos, por acompañarme y compartir los mejores y peores momentos.

Al amor de mi vida, por impulsarme a seguir y ser mejor todos los días.

# Índice

<b>I. MARCO TEÓRICO</b>	<b>4</b>
1. Anatomía cervical . . . . .	4
1.1. Espacios profundos del cuello . . . . .	5
2. Anatomía de los Espacios Profundos de Cuello . . . . .	7
2.1. Espacios Suprahioideos . . . . .	7
2.2. Espacios en la Longitud Completa del Cuello . . . . .	9
2.3. Espacios Infrahioideos . . . . .	10
3. Fisiopatología, propagación y etiología . . . . .	11
4. Microbiología y presentación clínica . . . . .	14
5. Diagnóstico . . . . .	15
6. Comorbilidades, complicaciones y tratamiento . . . . .	19
<b>II. JUSTIFICACIÓN</b>	<b>22</b>
1. Pregunta de Investigación . . . . .	23
2. Hipótesis y Objetivos . . . . .	23
3. Aspectos Éticos y de Bioseguridad . . . . .	24
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>25</b>
1. Materiales y Métodos . . . . .	25
2. Diseño Experimental . . . . .	25

3.	Definición de la Población . . . . .	26
4.	Recopilación de los Datos . . . . .	27
<b>IV.ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>		<b>29</b>
1.	Descripción de Variables . . . . .	29
<b>V. DISCUSIÓN</b>		<b>38</b>
<b>VI.CONCLUSIÓN</b>		<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		<b>41</b>

# I MARCO TEÓRICO

## 1. Anatomía cervical

Las fascias del cuello son capas de tejido conectivo que rodean músculos y órganos formando planos que separan la compleja anatomía cervical en varios espacios. Estas fascias son: la fascia cervical superficial y la fascia cervical profunda. La fascia cervical superficial es una capa de tejido fibro-adiposo que se encuentra justo por debajo de la piel y el tejido celular subcutáneo, rodeando al cuello por completo y envolviendo al músculo platisma. La fascia cervical profunda es más compleja. Está constituida por 3 capas la cuales contribuyen todas a formar la vaina carotídea:

1. Fascia cervical superficial de la profunda (fascia de investidura) que rodea al cuello por completo envolviendo al músculo trapecio y esternocleidomastoideo. Se divide para formar las cápsulas de la glándula submandibular y parotídea. Se extiende desde el borde nuchal y la mandíbula superiormente a las clavículas, el esternón y la escápula inferiormente.
2. Fascia cervical media de la profunda, que se extiende de la base del cráneo al tórax fusionándose con el pericardio. Se constituye por una división visceral, que rodea la faringe, laringe, tráquea, esófago, tiroides y paratiroides; y una división muscular, que rodea a los músculos cinta.
3. Fascia cervical profunda de la profunda, que rodea a la columna vertebral y los

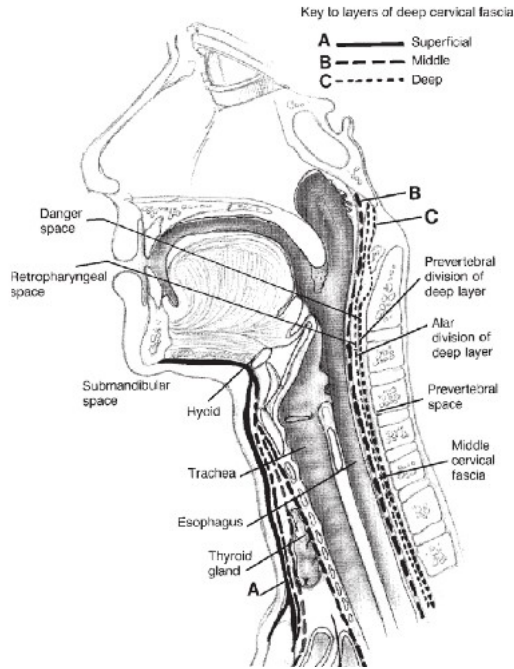
músculos paravertebrales. Ésta a su vez se divide en: Una fascia prevertebral que se extiende posteriormente de la base del cráneo al coxis envolviendo los cuerpos vertebrales y los músculos profundos del cuello, y una fascia alar que se extiende anteriormente entre la fascia prevertebral y la división visceral de la fascia cervical media de la profunda y se extiende de la base del cráneo a mediastino superior a nivel de T2 [1]

### **1.1. Espacios profundos del cuello**

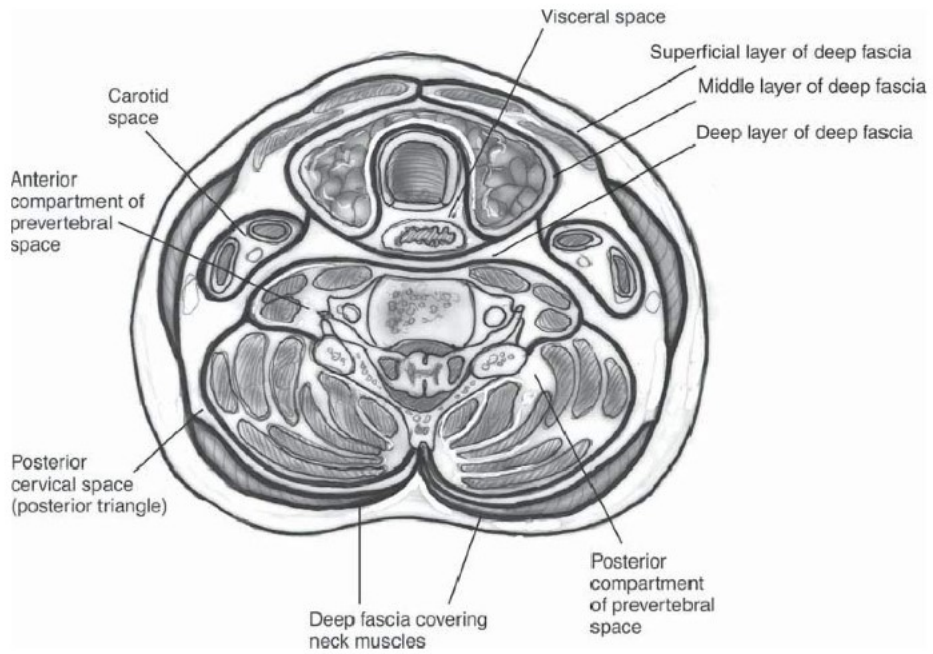
Los espacios profundos del cuello son áreas de tejido conectivo laxo o espacios potenciales entre las capas de la fascia cervical profunda. Estos espacios pueden dividirse en tres grupos principales [1, 2]:

1. Espacios suprahioides: Espacio masticador, espacio sublingual, espacio submandibular, espacio parotídeo, espacio mucoso faríngeo, espacio parafaríngeo.
2. Espacios que abarcan la longitud completa del cuello: Espacio retrofaríngeo, espacio peligroso, espacio carotídeo, espacio prevertebral.
3. Espacios infrahioides: Espacio visceral o pretraqueal.





**Figura 1.1.1.** Corte de cuello mediosagital que muestra fascias del cuello



**Figura 1.1.2.** Corte cervical axial a nivel tiroideo

## **2. Anatomía de los Espacios Profundos de Cuello**

### **2.1. Espacios Suprahioideos**

#### **Espacio Masticador**

Se forma por un desdoblamiento de la fascia cervical profunda al rodear a la mandíbula, extendiéndose de la base del cráneo a la mandíbula. Se encuentra anterior al espacio parafaríngeo. Contiene a los músculos de la masticación, al nervio mandibular, a los nervios y vasos alveolares inferiores y al plexo venoso pterigoideo.

#### **Espacio Sublingual y Submandibular**

Estos se encuentran entre el piso de la boca y la fascia cervical superficial de la profunda. La línea oblicua de la mandíbula es el punto de origen del músculo milohioideo que separa a estos espacios parcialmente, ubicándose el espacio sublingual superiormente y el submandibular inferiormente a esta línea. Comunicándose ambos por el margen libre posterior del músculo milohioideo. Contenido del espacio sublingual: Se divide por el músculo hipogloso en un compartimento medial, que contiene al nervio glossofaríngeo (IX PC) y a la arteria y vena linguales; y un compartimento lateral que contiene a los nervios hipogloso (XII PC), lingual (Rama de V3), las glándulas y conductos sublinguales y la porción profunda de la glándula submandibular con el conducto submandibular (Conducto de Wharton). Contenido del espacio submandibular: Porción superficial de la glándula submandibular, vena y arteria facial y rama marginal mandibular del facial (VII PC), ganglios linfáticos nivel IB y vientre anterior del músculo digástrico. Es importante resaltar que no existe ninguna fascia en la línea media que separe ambos espacios submandibulares, por lo que una lesión o proceso infeccioso puede avanzar de uno a otro lado sin impedimento anatómico.

## **Espacio Parotídeo**

Formado por el desdoblamiento de la fascia cervical superficial de la profunda se encuentra situado en la región lateral de la porción suprahioides del cuello, directamente lateral al espacio parafaríngeo y posterior al espacio masticador, extendiéndose desde el conducto auditivo externo y la punta de la mastoidees superiormente a el ángulo mandibular inferiormente. Contiene a la glándula parótida, el nervio facial extracraneal (VII PC), el nervio auriculotemporal, la arteria carótida externa, la vena retromandibular, los ganglios linfáticos intraparotídeos y al conducto parotídeo en su porción proximal.

## **Espacio Mucoso Faríngeo**

No se trata de un espacio verdadero, pues no existe ninguna fascia en su superficie anterior, encontrándose en su lugar la mucosa que cubre la naso, oro e hipofaringe. Contiene así a la mucosa faríngea, el tejido linfoide del anillo de Waldeyer (incluyendo adenoides y amígdalas palatinas), la fascia faringobasilar y a los músculos constrictores superior, medio e inferior de la faringe. En su superficie posterior se reviste por la capa media de la fascia cervical profunda, que lo separa del espacio retrofaríngeo.

## **Espacio Parafaríngeo**

Espacio en forma de pirámide invertida de base superior y vértice inferior, se extiende desde la base del cráneo superiormente hasta el hueso hioides inferiormente. Se relaciona hacia lateral con el espacio masticador anteriormente y el espacio parotideo posteriormente. Hacia medial se relaciona con el espacio mucoso faríngeo. Se divide por un plano transversal que pasa a nivel de la apófisis estiloides en: Espacio retroestiloideo y preestiloideo. El contenido del espacio retroestiloideo es el de la vaina carotídea mientras que el espacio preestiloideo se compone fundamentalmente de grasa, también

contiene glándulas salivales menores, arteria maxilar interna y faríngea ascendente, los nervios lingual, alveolar inferior y auriculotemporal.

## **2.2. Espacios en la Longitud Completa del Cuello**

### **Espacio Retrofaríngeo**

Se encuentra entre la fascia visceral de la capa media de la profunda anteriormente y la fascia alar de la capa profunda de la profunda posteriormente. Se extiende desde la base del cráneo hasta el nivel de la carina (T2). Se relaciona anteriormente con el espacio mucoso faríngeo, y posteriormente con el espacio peligroso. Contiene los ganglios linfáticos retrofaríngeos (de Rouviere).

### **Espacio Peligroso**

Se encuentra entre las fascias alar (anteriormente) y prevertebral (posteriormente) de la fascia cervical profunda de la profunda. Se relaciona anteriormente con el espacio retrofaríngeo y posteriormente con el espacio prevertebral. Se extiende desde la base del cráneo al diafragma, permitiendo que la infección se disemine por completo en cuello y tórax.

### **Espacio Carotídeo**

Se encuentra dentro de la vaina carotídea, la cual está constituida por contribución de tejido conectivo de las 3 capas de la fascia cervical profunda. Se extiende desde la base del cráneo al pericardio. Contiene a la vena yugular interna, carótida interna, la cadena simpática cervical y el nervio vago.

## **Espacio Prevertebral**

Es un espacio potencial ubicado posterior a la fascia prevertebral y anterior a los cuerpos vertebrales. Se extiende desde la base del cráneo hasta el coxis. Contiene a los músculos prevertebrales y escalenos, las raíces del plexo braquial, el nervio frénico, arteria y vena vertebrales, cuerpos vertebrales y discos intervertebrales.

### **2.3. Espacios Infraioideos**

#### **Espacio Visceral**

Formado por el desdoblamiento de la capa media de la fascia cervical profunda. Se extiende desde el hueso hioides superiormente hasta el mediastino superior (a nivel de T4). Contiene a la tráquea y el esófago cervical, glándulas tiroideas y paratiroides, nervios laríngeos recurrentes y a los ganglios linfáticos del nivel VI [1, 3]

Las infecciones cervicales superficiales incluyen a la piel, el tejido celular subcutáneo y la fascia cervical superficial. Las infecciones profundas involucran a los órganos y tejidos profundos del cuello que están rodeados por múltiples capas de la fascia cervical profunda con espacios potenciales entre éstas; los cuales se comunican entre sí, permitiendo que la infección localizada en alguno de éstos se extienda para invadir otros espacios [4], causando una respuesta inflamatoria sistémica y un estado séptico del paciente.

#### **Definición de Sepsis y Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica**

La sepsis es la primera causa de muerte por infecciones. No se trata de una enfermedad específica, si no de un síndrome fisiológico, patológico y de alteraciones bioquímicas inducidas por una infección. Se ha definido sepsis como la presencia de signos de respuesta inflamatoria sistémica (al menos 2 de 4) con la evidencia de un foco infeccioso [5]

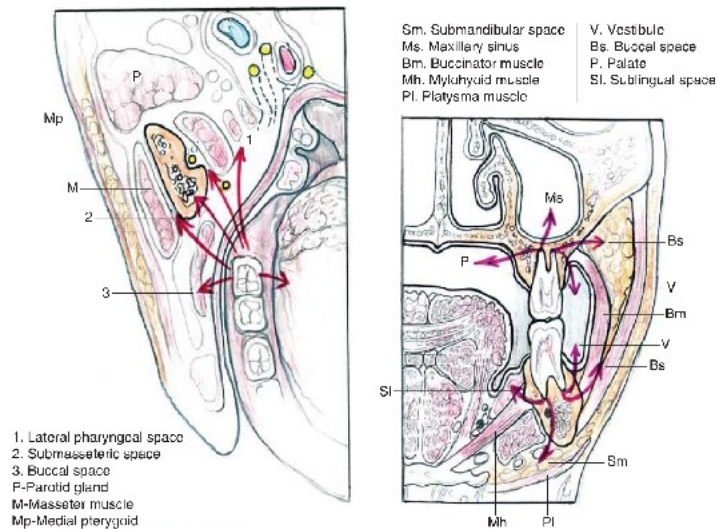
siendo los signos de respuesta inflamatoria sistémica los siguientes: Frecuencia cardiaca  $> 90$  lpm, frecuencia respiratoria  $> 20$  rpm o  $\text{PaCO}_2 < 32$  mmHg, temperatura  $< 36^\circ\text{C}$  o  $> 38^\circ\text{C}$ , leucocitos:  $> 12.000$  mm<sup>3</sup> o  $< 4.000$  mm<sup>3</sup> o  $> 10\%$  de células inmaduras [6].

En la actualidad se define sepsis como una disfunción orgánica que amenaza la vida, causada por la respuesta desregulada del hospedero a la infección; ésta definición hace hincapié en la respuesta no homeostática del hospedero, el potencial letal de la infección y la importancia del reconocimiento temprano [7]. En años recientes se han estudiado y propuesto diversos índices de inflamación basados en las células periféricas para identificar a pacientes con alto riesgo de mortalidad. Probablemente la razón neutrófilo/linfocito es el índice de inflamación más estudiado en distintas situaciones clínicas: cáncer (de mama, pulmón, gástrico, pancreático, colorrectal, urotelial y de riñón), diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, síndromes coronarios agudos, isquemia e infarto cerebral, tromboembolia pulmonar, entre otros. Éste índice de inflamación se ha estudiado como posible predictor de pronóstico y seguimiento para valorar la respuesta al tratamiento, teniendo la ventaja de su fácil disponibilidad y reproducibilidad a bajo costo en comparación con otros marcadores [7].

### **3. Fisiopatología, propagación y etiología**

La cavidad oral tiene la mas grande población de bacterias en cabeza y cuello, éstas se vuelven patógenas cuando se altera la integridad de las barreras naturales anatómicas que las contienen (amigdalitis, faringitis, absceso dental, trauma, entre otras) [8]. Una vez establecida, la infección se disemina a través de los diversos planos fasciales cervicales y la pus acumulada puede expandir los espacios potenciales entre las capas de la fascia cervical profunda.

Las infecciones odontogénicas usualmente se extienden de la mandíbula o el maxilar



**Figura 1.3.3.** Rutas de diseminación de las infecciones odontogénicas

al espacio sublingual, submandibular o masticador, los cuales se comunican con el espacio parafaríngeo. Lo cual explica porque el espacio parafaríngeo es tan frecuentemente afectado [2], encontrándose en segundo lugar el espacio submandibular [2, 9]. De aquí se puede extender a otros espacios pudiendo causar complicaciones que ponen en riesgo la vida, tales como: mediastinitis descendente, pericarditis, derrame pleural, obstrucción de la vía aérea, neumonía, empiema, choque séptico, erosión de la arteria carótida interna con pseudoaneurisma y sangrado masivo o coagulación intravascular diseminada [10, 11]. Los abscesos profundos de cuello se comportan distinto en los adultos que en los niños: En los niños típicamente se originan de nódulos linfáticos necrosados rodeados de tejido inflamatorio en vez de planos fasciales. Por esto la diseminación a mediastino es más rara en población pediátrica, sin embargo de confirmarse es indicación de drenaje quirúrgico inmediato [12].

La sepsis es una las causas más frecuentes de presentación del síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, por lo que el manejo intensivo cardiocirculatorio y pulmonar, el uso de antimicrobianos específicos para el foco séptico, además de los procesos quirúrgi-

cos adecuados, marcan las prioridades terapéuticas en estos enfermos. La respuesta inflamatoria sistémica conforma un mecanismo de defensa inespecífico que se presenta como un proceso lesivo de constante progresión que, de no limitarse, culmina en el desarrollo del síndrome de falla orgánica múltiple (FOM) y finalmente en la muerte del paciente. El síndrome de respuesta inflamatoria sistémica es un marcador de gravedad en cualquier patología en la cual se presente [13]. La respuesta inflamatoria sistémica en el paciente séptico tiene correspondencia con una disminución en la apoptosis de los neutrófilos con la consecuente neutrofilia –clave en la inmunidad innata a la infección– reflejando el daño tisular; así mismo hay aumento en la apoptosis de los linfocitos, aspecto que se relaciona con supresión del sistema inmune y disfunción orgánica múltiple, inducida por la familia del factor de necrosis tumoral alfa [14].

En la población pediátrica los abscesos profundos de cuello son poco frecuentes, generalmente se presentan como consecuencia de una infección de vías respiratorias superiores. En niños preescolares los abscesos retrofaríngeos y parafaríngeos son los más comúnmente reportados, debido a que en esta etapa están presentes los ganglios retrofaríngeos de Rouviere; mientras que en niños mayores y adolescentes son más frecuentes los abscesos periamigdalinos secundarios a infección por *S. pyogenes* [15]. En la era pre antibiótica la causa más común eran las infecciones amigdalinas y periamigdalinas [8]. Aunque algunos estudios reportan a la amigdalitis aguda como la causa más frecuente en adultos y la infección odontogénica como segunda causa [16], actualmente la mayor parte de literatura concluye que la causa más común en adultos es odontogénica [2, 10]. Aun cuando son poco frecuentes, es importante mencionar otras posibles causas, como trauma penetrante, infección de glándulas salivales, cuerpos extraños, iatrogenia (endoscopia, inyecciones dentales u otros procedimientos) [15]. Se deben investigar también factores de riesgo tales como inmunosupresión o adicción a drogas intravenosas, y tomarse en cuenta enfermedades concomitantes como fístulas o quistes congénitos,



tuberculosis, diabetes mellitus, HIV, neoplasias o desnutrición [16].

#### 4. Microbiología y presentación clínica

Los cultivos de la pus de los abscesos profundos de cuello son polimicrobianos, en su mayoría reflejando la flora de cavidad oral que tiene la mas variada población de bacterias en cabeza y cuello. Se han aislado organismos aerobios y anaerobios, grampositivos y gramnegativos. Se ha aislado *klebsiella pneumoniae* en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 [2]. Las bacterias aerobias involucradas en las infecciones odontogénicas son los estreptococos, que representan aproximadamente el 90 %, y los estafilococos el 5 %. Entre las bacterias anaerobias existe mayor abundancia de especies; entre las más comunes están los cocos grampositivos y los bacilos gramnegativos [17]. Se ha reportado en los cultivos polimicrobianos como asociación más frecuente al *Streptococcus pyogenes* y *Streptococcus pneumoniae*, siendo *S. pyogenes* el microorganismo más común (23.3 %) y la prevalencia de otros organismos de la siguiente forma: *Streptococcus intermedius* (18.6 %), *Streptococcus constelattus* (14.9 %), *Staphylococcus aureus* (12.1 %), *Streptococcus viridians* (8.4 %), *Streptococcus pneumonia* (7.4 %) y *Neisseria spp.* (6.5 %). Otros microorganismos (*Corynebacterium spp.*, *Eikenella corrodens*, *Enterococcus faecium*, *Klebsiella pneumoniae* y otros streptococcus) fueron menos frecuentes [16]

Se debe al efecto de masa de los tejidos inflamados o la cavidad abscedada en las estructuras circundantes y al involucro directo de éstas estructuras. Los datos clínicos más frecuentes son: dolor localizado, odinofagia, disfagia, edema cervical, trismus, disnea, fiebre, disfonía [4, 10], también se ha encontrado dolor a la palpación, eritema y aumento de la temperatura local como hallazgos clínicos frecuentes [8]. Los signos y síntomas del absceso profundo de cuello se pueden presentar de formas muy variadas y no siempre se correlacionan con la severidad de la infección [18]. La exploración física

por si sola subestima la extensión del absceso profundo de cuello hasta en 70 % de los pacientes [8] por lo que se debe complementar con estudios de laboratorio e imagen. En [8] se encontró que por exploración física el espacio más frecuentemente involucrado fue el submandibular (49.2 %) pero con TAC el más afectado era el parafaríngeo (65 %).

Los abscesos profundos de cuello pueden ocurrir en cualquier grupo de edad, pero predominan entre los 20 y los 40 años y son más frecuentes en el género masculino [8], en pacientes con mala higiene bucal y falta de cuidado dental, debido a la formación de biofilms subgingivales que actúan como reservorios de bacterias gram-negativas que a través del espacio periodontal actúan como un reservorio de mediadores de inflamación.

## **5. Diagnóstico**

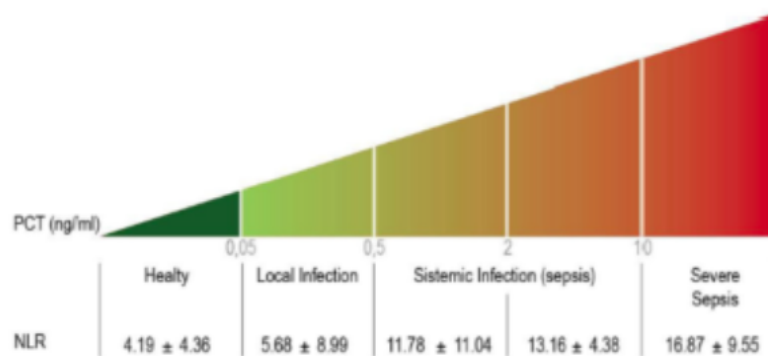
Se utilizan pruebas de laboratorio para confirmar la elevación de los marcadores de infección. Y se requieren hemocultivos en pacientes sépticos [2]. El estándar de oro para el diagnóstico de la bacteriemia son los hemocultivos, sin embargo las principales limitantes de esta prueba son el tiempo prolongado que requiere y la baja tasa de positividad, elemento que juega en contra de las posibilidades de sobrevivida de muchos pacientes, en especial los graves. Se ha buscado a lo largo del tiempo un marcador clínico paraclínico que sea suficientemente sensible y específico para establecer cuáles de los pacientes con bacteriemia y sepsis grave se favorecen con un diagnóstico rápido e inicio oportuno de la terapia antibiótica, mejorando los resultados clínicos, en forma concomitante con el uso racional de los recursos en salud. Típicamente se ha asociado a la cuenta absoluta de glóbulos blancos elevados (leucocitosis) con infección y a la leucopenia con sepsis grave [19]. Otros parámetros como la procalcitonina se han utilizado para identificar la sepsis, pero presentan varias limitaciones: baja disponibilidad en los centros de atención, y falsos positivos en caso de procesos inflamatorios no infecciosos

o fallo renal [20]

El Ratio Neutrófilos/linfocitos (NLR), determinado dividiendo la cuenta absoluta de neutrófilos entre la cuenta absoluta de linfocitos [21], ha sido utilizado en distintos tipos de tumores malignos, enfermedad coronaria, patologías inflamatorias como apendicitis aguda y pancreatitis; sin embargo los últimos reportes en la literatura médica mundial enfocan el estudio de este marcador inflamatorio como factor pronóstico de bacteriemia, dada su extrema facilidad, rapidez y costo-efectividad, sumado al buen rendimiento diagnóstico que puede ofrecer [14]. La posible causa responsable de la correlación entre un (NLR) elevado con pobre resultado en pacientes con sepsis puede ser la relación fisiológica entre neutrofilia, linfopenia y respuesta inflamatoria sistémica al estrés. Los neutrófilos son el componente celular clave de la respuesta del huésped en el sistema de inmunidad innata contra las infecciones; mientras que los linfocitos son la línea celular principal del sistema inmune adaptativo. Los linfocitos juegan un papel clave en la regulación de la respuesta inflamatoria y su pérdida debida a apoptosis inducida por la sepsis persistente puede generar inmunosupresión y que se perpetúe la inflamación.

El incremento resultante del NLR puede identificar a pacientes en un estado de inflamación no resuelta con tasas de supervivencia disminuidas concomitantes, así, el incremento del NLR se asoció de forma independiente con un resultado desfavorable en pacientes con sepsis [22]. Xia et al. en su estudio publicado en 2014 encontraron que el NLR tuvo muy buen rendimiento como factor pronóstico para el diagnóstico de bacteriemia, al igual que la procalcitonina. Sin embargo, esta última resulta ser menos costo efectiva y no está disponible siempre en los centros hospitalarios. Recomiendan incluir la RNL en la práctica clínica diaria por su fácil ejecución, interpretación, rapidez y bajo costo [14]. La ventaja del NLR es que deriva de valores de laboratorio extremadamente comunes [21]. Akilli et al. en 2014 identificaron la RNL alta ( $>11,6$ ) como un factor pronóstico independiente de las mortalidades intrahospitalaria y a los 6

meses; además se estableció que valores por encima del punto de corte se relacionaron con desarrollo de sepsis y disfunción orgánica múltiple, con una diferencia estadística significativa [14]. Xiao et al reportó que un NLR >3-5 ng/ml podría ser un predictor pronóstico útil en pacientes con ca hepatocelular después de trasplante hepático. Un NLR >5 puede ser un marcador más conveniente que la PCR debido a su comprobada habilidad de detectar infecciones bacterianas a bajo costo [20]. Las desventajas en su uso es que niveles elevados también se han encontrado asociados a trauma, pancreatitis, cirugía o trastornos reumáticos [19].



**Figura 1.5.4.** Valores de corte de NLR y su correlación con PCR [21]

La TC es el método de elección para la evaluación radiológica pues provee información valiosa para definir el origen, la localización y la extensión del absceso profundo de cuello. La tomografía nos permite conocer la localización y extensión exacta de la infección, determinando el número de espacios involucrados, esto es importante pues se ha reportado que la presencia de múltiples espacios involucrados, predice un curso clínico más severo y una mayor tasa de complicaciones [9]. También es esencial para distinguir el absceso de la celulitis o el flemón [10]. La descripción radiológica clásica de absceso es un área de hipodensidad con realce completo en anillo [9]. Un flemón se describe como un área de hipodensidad con edema de tejidos blandos y pérdida del plano

graso, pero sin realce en anillo. La presencia de gas en la colección y la irregularidad en la pared del absceso se han mostrado mejores predictores de absceso que sólo el realce en anillo. El aumento de volumen observado por TAC se ha mostrado como importante indicador de infección [8]. Un absceso pequeño en estadio inicial, confinado a un solo espacio y no fluctuante puede

tratarse de forma conservadora con antibióticos intravenosos, reduciendo costos de cirugía, estancia hospitalaria y morbilidad asociada con cirugía y anestesia. La TAC es una herramienta que aporta información valiosa al decidir sobre el tratamiento del absceso profundo de cuello, siendo apropiada la intervención quirúrgica urgente al encontrar:

1. Compromiso inminente de la vía aérea [9]
2. Complicación vascular [9]
3. Evidencia de infección descendente al mediastino [9]
4. El absceso es mayor a 3 cm en su diámetro mayor [9, 23]
5. Involucro del espacio prevertebral, visceral o carotídeo [9, 23]
6. Involucro de más de dos espacios profundos de cuello [9, 23]

Los criterios en en TAC con mayor VPP (96.9 %) fue la irregularidad de la pared del anillo. Éste puede ser un signo tardío de absceso debido a la licuefacción del absceso en etapas avanzadas, por tanto si el paciente busca atención médica de forma tardía es más probable que en el estudio de imagen la pared del anillo se vea irregular. La presencia de aire tuvo un VPP de 90.9 %. El VPN para los criterios diagnósticos de absceso profundos de cuello por TAC en orden descendente fue: ausencia de aire (88.9 %), ausencia de masa hipodensa (80 %), ausencia de realce en anillo (80 %), ausencia de inflamación

o edema (75%) [24]. Aún cuando la TAC es una buena herramienta diagnóstica, la decisión sobre el drenaje no debe basarse solo en los hallazgos radiológicos, sino que debe complementarse con los hallazgos clínicos y de laboratorio [15].

## **6. Comorbilidades, complicaciones y tratamiento**

La comorbilidad más común asociada es Diabetes Mellitus [9]. De acuerdo con HUANG et al se confirma que los pacientes con absceso profundo de cuello y Diabetes Mellitus tienen un mayor tiempo de estancia hospitalaria y requieren intubación y traqueostomía más que los pacientes sin Diabetes Mellitus [2]. Los pacientes diabéticos tienden a presentar un curso clínico más agresivo, con mayor número de espacios involucrados y menos respuesta a la terapia antibiótica, esto último probablemente secundario a un defecto en su sistema inmunológico relacionado con la hiperglicemia y el funcionamiento defectuoso de los neutrófilos. La hiperglicemia altera el sistema inmunológico del huésped, deteriorando el funcionamiento de los leucocitos polimorfonucleares, la inmunidad celular y la activación del complemento. Así, la mayor incidencia de complicaciones y mayor número de espacios involucrados en el paciente diabético puede ser consecuencia de una falla de la función inmunológica para confinar la infección [9]. El mayor riesgo para desarrollar complicaciones lo tienen los ancianos con comorbilidades. Otros factores incluyen, IRC, VIH [10]. Los factores asociados con extensión mediastinal son: pacientes de la tercera edad, involucro de dos o más espacios y presencia de comorbilidades cardiovasculares o pulmonares [2].

El tratamiento del absceso profundo de cuello consiste en asegurar la vía aérea, terapia antimicrobiana y drenaje quirúrgico del absceso [10]. Cuando el absceso ya se ha formado, debe realizarse drenaje quirúrgico; en el caso de celulitis sin formación de absceso, se intenta el manejo conserva abscesos que requieren drenaje quirúrgico [25].

El diagnóstico y manejo de los abscesos profundos de cuello sigue siendo un desafío para los otorrinolaringólogos debido a varias razones: la proximidad a importantes estructuras neurovasculares, la localización profunda per se, la dificultad para palpar y visualizar a la exploración física y la comunicación con otras partes del cuerpo [2]. Varios autores han reportado manejo conservador exitoso en grupos seleccionados: niños con absceso limitado al espacio parafaríngeo [12], y adultos que cumplen ciertas características (clínicamente estables, con tamaño del absceso medido por TAC menor a 3 cm en su eje mayor, sin involucro de espacios peligrosos (prevertebral, visceral anterior o visceral vascular), ausencia de involucro de mas de 2 espacios y ausencia de infección descendente [9]. En contraste, varios autores recomiendan el drenaje quirúrgico inmediato argumentando una menor estancia hospitalaria, falsos negativos en hallazgos por imagen así como la seria y potencialmente fatal secuela de ruptura del absceso. Hoffmann et al. reportó que un área hipodensa con realce en anillo  $>2$  cm en su eje mayor fué más común en niños que requirieron drenaje quirúrgico posterior a manejo conservador. Y recomienda drenaje quirúrgico si estas características se presentan. El tamaño del absceso ha mostrado ser un importante predictor en la modalidad de tratamiento. Un absceso  $>2$  cm es más probable que drene pus durante la cirugía que uno  $<2$ cm. Estadísticamente fue más probable que los pacientes tuvieran un manejo conservador exitoso cuando el absceso fue  $<2.5$  cm [12]. En [15] los casos exitosos con manejo conservador coinciden en ser menores de 1 cm y presentar buena respuesta antibiótica en un lapso menor de 48 horas. Por lo que se ha recomendado también el drenaje quirúrgico en caso de compromiso de la vía aérea o fracaso del manejo conservador manifestado como ausencia de mejoría en un lapso de 48 horas [26].

Aunque algunos autores han reportado el manejo conservador exitosos en grupos seleccionados, aún no existe una vía estandarizada para seleccionar pacientes candidatos a manejo conservador y a aquellos que requieren manejo quirúrgico [27]. Se ha realizado

ya un estudio de casos y controles para identificar si es posible definir, con variables radiológicas y de laboratorio simples y objetivas, si un paciente con absceso profundo de cuello tendrá un drenaje exitoso, y de esta forma minimizar la exploración quirúrgica innecesaria en pacientes con absceso profundo de cuello. Considerando como factores significativos para distinguir entre, un absceso que requiere drenaje quirúrgico y un absceso pequeño o celulitis que pueden ser tratados de forma conservadora los siguientes parámetros: realce en anillo de un área hipodensa en TAC, PCR  $>41.25$  mg/L, VSG  $>56.5$  mm/h, NLR  $>8.2$ . No se tomó en cuenta la exploración física por el carácter retrospectivo del estudio. Validando de forma estadística una escala y estableciendo como punto de corte 6.5 (si al menos 3 de los 4 parámetros incluidos estaban presentes, cumpliendo el corte 6.5, el drenaje quirúrgico estaba indicado).

Esta escala no se diseñó para predecir a largo plazo el resultado de un absceso profundo de cuello y aunque resultó ser mejor que la exploración física sola, su sensibilidad es menor comparada con la exploración física combinada con los hallazgos de tomografía; sin embargo podría ser de utilidad en pacientes con indicación quirúrgica y exploración física dudosa. La escala obtenida puede excluir los casos de Absceso Profundo de Cuello menos severos en base a hallazgos tomográficos y de laboratorio, minimizando así la exploración quirúrgica en pacientes de alto riesgo, lo que puede ser de gran valor para los cirujanos menos experimentados [27].



## II JUSTIFICACIÓN

Aunque algunos autores han reportado el manejo conservador exitoso en grupos seleccionados, aún no existe una vía estandarizada para seleccionar pacientes candidatos a manejo conservador y a aquellos que requieren manejo quirúrgico. Aunque en su mayoría los abscesos profundos de cuello pueden ser tratados de forma exitosa con antibióticos y drenaje quirúrgico, en casos seleccionados el manejo conservador con antibióticos puede ser efectivo. El retraso en el drenaje o la elección incorrecta del manejo conservador puede tener consecuencias que ponen en riesgo la vida, por lo que detectar los casos que requieren drenaje quirúrgico es esencial. El cirujano debe ser capaz de predecir si la incisión y el drenaje serán exitosos de forma preoperatoria para evitar la cirugía innecesaria, especialmente en pacientes con comorbilidades severas en quienes hay riesgo de que una incisión prematura rompa la barrera fisiológica y disemine la infección [19].

En nuestra unidad hospitalaria la biometría hemática y la tomografía computarizada simple y contrastada forman parte del protocolo diagnóstico de todo paciente con probable absceso profundo de cuello. Este estudio se ha hecho ya [27], validando una escala y considerando otras variables como PCR y VSG los cuales no se realizan de rutina en pacientes con Absceso Profundo de Cuello en nuestra unidad. En nuestro estudio además del NLR se tomarán en cuenta la leucocitosis, típicamente asociada con infección [20] y los hallazgos tomográficos que se han reportado con mayor relación a

drenaje quirúrgico positivo [24].

Se pretende valorar si existe una relación entre los hallazgos de laboratorio y tomográficos con el resultado quirúrgico de los pacientes y su evolución, que nos permita predecir si el paciente en cuestión es o no candidato al procedimiento quirúrgico de drenaje de absceso profundo de cuello, evitando así procedimientos quirúrgicos innecesarios, lo cual beneficiaría tanto al paciente como a la institución.

## 1. Pregunta de Investigación

¿Es posible predecir el drenaje exitoso de un paciente con absceso profundo de cuello a partir de su biometría hemática y sus hallazgos en tomografía contrastada?

## 2. Hipótesis y Objetivos

Nuestra hipótesis es: *"Hay una relación entre la cuenta absoluta de neutrófilos, el conteo de leucocitos, la proporción neutrófilos-linfocitos y los hallazgos tomográficos sugestivos de colección purulenta con la evolución del paciente hospitalizado con diagnóstico de absceso profundo de cuello"*.

### Objetivo General

- Determinar si el paciente con absceso profundo de cuello es o no candidato a drenaje quirúrgico utilizando parámetros accesibles, de bajo costo y fácil interpretación.

### Objetivo Específico

- Determinar si existe una relación entre los hallazgos tomográficos, Razón Neutrófilos/Linfocitos, y leucocitosis al ingreso con la evolución (drenaje positivo o nega-

tivo) en pacientes con diagnóstico de absceso profundo de cuello.

### **3. Aspectos Éticos y de Bioseguridad**

Esta investigación no presenta conflictos de carácter ético debido a que el estudio es retrospectivo y consiste en revisión de expedientes clínicos de pacientes ya tratados para valorar su evolución. La investigación no presenta riesgos para la seguridad del paciente debido a que es una revisión de casos ya tratados y de ninguna manera el resultado afectará la evolución de los pacientes incluidos.

# III METODOLOGÍA

## 1. Materiales y Métodos

El presente estudio tiene como objetivo determinar si el paciente con absceso profundo de cuello es o no candidato a drenaje quirúrgico utilizando parámetros accesibles, de bajo costo y fácil interpretación. Para lograr esto, nuestro trabajo consideró una etapa de recolección de datos, donde solicitamos el apoyo del área de Estadística y el área de Archivo Clínico, ambas parte del Hospital Juárez de México. El área de Estadística nos proporcionó el listado de expedientes de pacientes con diagnóstico de absceso profundo de cuello entre los años 2014 al 2018. Posteriormente, comunicamos esta lista al personal de Archivo Clínico para obtener el expediente completo de cada uno de los pacientes en la lista. De esta manera, elaboramos una base de datos inicial con 161 pacientes que reportaron Absceso profundo de cuello como diagnóstico.

## 2. Diseño Experimental

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional. En nuestro estudio se revisaron los expedientes clínicos y hallazgos tomográficos de los pacientes hospitalizados que ingresaron a Urgencias con el diagnóstico de probable absceso profundo de cuello. Estos pacientes fueron hospitalizados a cargo del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Juárez de México en el periodo comprendido de enero 2014 a septiembre 2018. Nuestro

estudio fue aceptado por el Comité de Investigación del Hospital. Se analizaron expedientes clínicos y hallazgos tomográficos incluyendo a pacientes con edades de 18 a 99 años.

### **3. Definición de la Población**

Como criterios de inclusión definimos como nuestra población en estudio a los pacientes con diagnóstico de Absceso Profundo de Cuello que contaran con biometría hemática, y tomografía de cuello contrastada realizada en el Hospital Juárez de México al momento de su ingreso. Se excluyeron los pacientes menores de 18 años, aquellos que sólo tuvieran tomografía simple o que se hubieran realizado el estudio tomográfico en otra unidad hospitalaria. Se eliminó a los pacientes que se hubieran sometido a incisión o drenaje previo en otra unidad hospitalaria, también a los pacientes ingresados con diagnóstico de absceso que se hubieran drenado de forma ambulatoria por otro servicio (cirugía maxilofacial) y aquellos expedientes que no fueron encontrados.

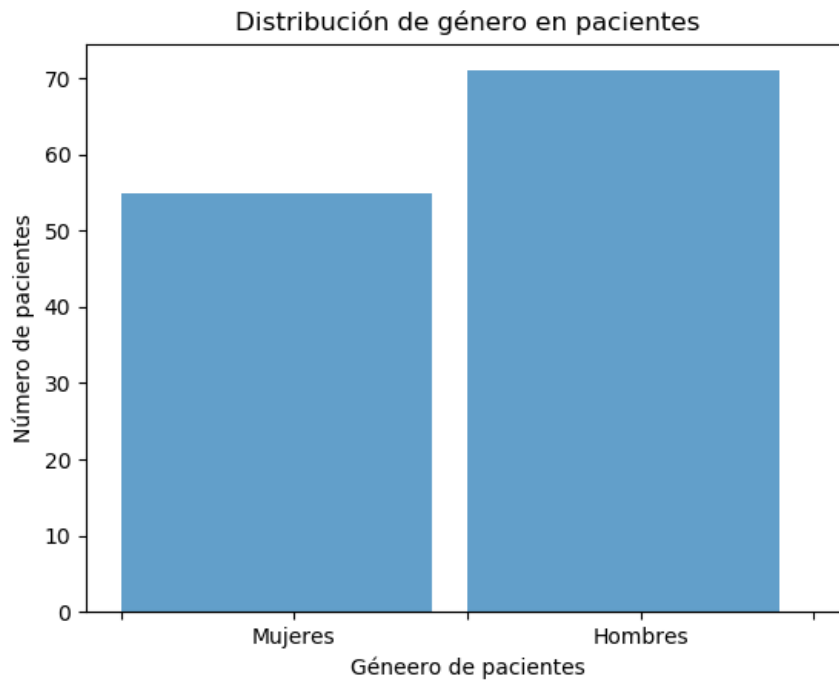
De los pacientes seleccionados se analizó la biometría hemática a su ingreso, tomando en cuenta las siguientes variables categóricas: Presencia o ausencia de leucocitosis, definiendo ésta última como la Cuenta Absoluta de Leucocitos  $>12 \times 10^9$  ref6, cuenta absoluta de neutrófilos y cuenta absoluta de linfocitos para obtener la razón neutrófilos/linfocitos (NLR) [14, 21, 22], considerando  $>5$  como positivo y sugerente de drenaje quirúrgico [19]. Se analizó también la tomografía cervical contrastada valorando: el realce en anillo, la presencia de gas y la hipodensidad mayor a 2 cm. Se registró también la presencia de comorbilidades (diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica), los días de estancia hospitalaria, la presencia de complicaciones (mediastinitis descendente o fascitis necrotizante), y los hallazgos quirúrgicos (drenaje purulento positivo o negativo). En base a [27] se dividió a los pacientes incluidos en 2 grupos.

- Drenados (secreción purulenta en hallazgos quirúrgicos) ya sea al momento de su ingreso o de forma tardía en caso de celulitis inicial que no haya respondido a manejo conservador.
- No drenados (Tratados con éxito de forma conservadora, sin requerir manejo quirúrgico o con exploración quirúrgica negativa para secreción purulenta).

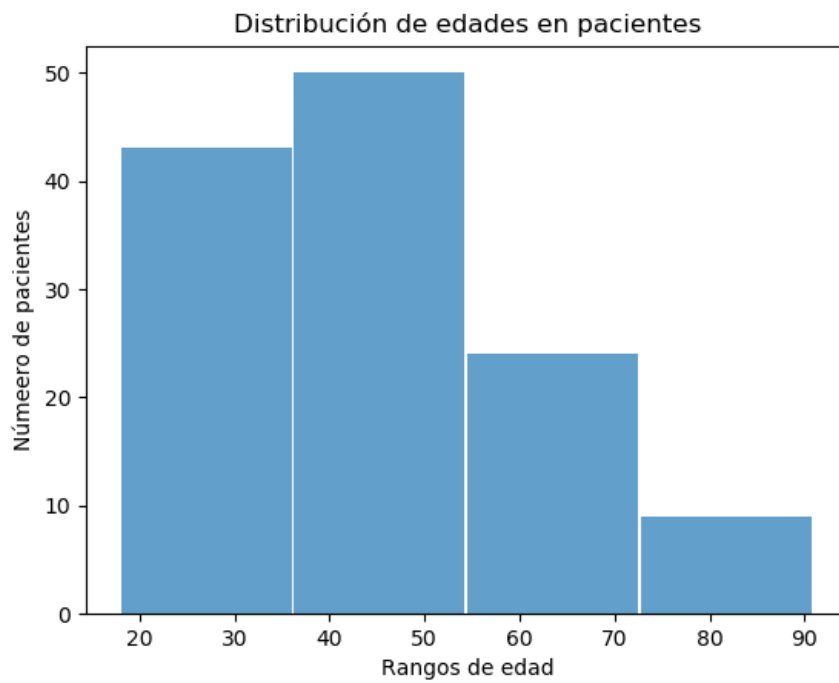
#### **4. Recopilación de los Datos**

Contamos con 157 casos de Absceso Profundo de Cuello dentro del periodo de Enero del 2015 a Setiembre del 2018, de los cuáles 22 expedientes no fueron encontrados. Se incluyeron 135 expedientes, de los cuales 9 se eliminaron del estudio (1 drenado de forma ambulatoria por el servicio de cirugía maxilofacial 2 por ser menor de edad, 2 por no encontrarse su tomografía en el sistema de imagenología del Hospital, 4 por presentar diagnóstico equivocado).

Como resultado, nuestra base de datos incluye 126 pacientes, distribuidos en 55 mujeres y 71 hombres, como se indica en la Figura 3.4.1. Así mismo, podemos observar en la Figura 3.4.2, que la mayoría de nuestros pacientes están entre los 30 y 50 años de edad al momento de ser hospitalizados. Los datos obtenidos se concentraron en una base de datos del programa Excel para su posterior análisis utilizando el ambiente de programación Python [28].



**Figura 3.4.1.** Distribución de género en pacientes.



**Figura 3.4.2.** Distribución de edades en pacientes.

## IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

### 1. Descripción de Variables

Nuestro estudio tuvo lugar analizando las siguientes variables:

- *Edad*, variable cuantitativa discreta para representar la edad del paciente.
- *Género*, variable cualitativa para distinguir el género del paciente. Asignamos el valor de 0 para Femenino y 1 para Masculino.
- *Días de hospitalización*, variable cuantitativa continua para indicar los días de hospitalización del paciente.
- *Drenaje total observado*, variable cuantitativa continua para registrar la cantidad de material que el paciente drenó durante cirugía.
- *Mediastinitis*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de mediastinitis en el paciente, respectivamente.
- *Fascitis necrotizante*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de fascitis necrotizante en el paciente, respectivamente.
- *Hipertensión arterial sistémica*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de hipertensión arterial sistémica en el paciente, respectivamente.



- *Diabetes Mellitus tipo II*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de diabetes Mellitus tipo II en el paciente, respectivamente.
- *Leucocitosis*, variable cuantitativa continua para indicar los valores de leucocitosis registrados en los resultados de laboratorio del paciente.
- *Cuenta Absoluta de Neutrófilos*, variable cuantitativa continua para indicar la cuenta de neutrófilos registrados en los resultados de laboratorio del paciente.
- *Cuenta Absoluta de Linfocitos*, variable cuantitativa continua para indicar los valores de linfocitos registrados en los resultados de laboratorio del paciente.
- *NLR*, variable cuantitativa continua para indicar la proporción de neutrófilos-linfocitos registrados en los resultados de laboratorio del paciente.
- *Realce en anillo*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de un realce en anillo en la tomografía del paciente, respectivamente.
- *Observación de gas*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de gas en la tomografía del paciente, respectivamente.
- *Hipodensidad > 2cm*, variable cualitativa con valores de 0 y 1, para distinguir la ausencia o presencia de hipodensidad mayor a dos centímetros en la tomografía del paciente, respectivamente.

Nuestro conjunto de datos está compuesto por 126 pacientes capturados en el área de Archivo Clínico en el Hospital Juárez de México. A continuación, agrupamos las variables en nuestro conjunto de datos en cuatro tablas distintas. Las variables relacionadas con la hospitalización del paciente, descritas en Tabla~IV.1, indican que la edad promedio en nuestra muestra es de 43 años, donde el 75 % de la población es menor a 55

años. Los pacientes, registrados en nuestro conjunto de datos, estuvieron hospitalizados en promedio por nueve días, con un mínimo de tres días y un máximo de 45 días. De igual manera, observamos que el drenaje promedio registrado en nuestros pacientes fue de  $22 \text{ cm}^3$ , con un mínimo de  $0 \text{ cm}^3$  (Pacientes no drenados) y un máximo de  $120 \text{ cm}^3$ .

**Tabla IV.1.** Distribución de percentiles en comorbilidades y complicaciones

	Edad	Días de Hospitalización	Drenaje Total
<b>Promedio</b>	44.29	10.67	21.21
<b>D.E.</b>	16.18	9.62	15.31
<b>Mínimo</b>	18.00	2.00	0.00
<b>25 %</b>	32.00	6.00	10.00
<b>50 %</b>	44.00	8.00	20.00
<b>75 %</b>	55.00	11.00	30.00
<b>Máximo</b>	91.00	81.00	120.00

Las variables relacionadas con comorbilidades y complicaciones de los pacientes están descritas en la Tabla IV.2. Nuestros registros muestran que la mayoría de las observaciones cuentan con ausencia de comorbilidades y complicaciones. Las variables que indicaron más variación fueron aquellas relacionadas con los estudios tomográficos (Tabla IV.3) y los estudios de laboratorio (Tabla IV.4). En los estudios tomográficos de nuestros pacientes, observamos una alta presencia de realce en anillo. Así mismo, se observó una alta presencia de hipodensidad mayor a dos centímetros. Sin embargo, la presencia de gas en tomografía aparece solo al observar tres cuartas partes de nuestro conjunto de datos.

**Tabla IV.2.** Estadísticos descriptivos de datos de hospitalización

	Mediastinitis	Fascitis Necrotizante	Hipertensión Arterial Sistémica	Diabetes Mellitus Tipo II
<b>25 %</b>	NO	NO	NO	NO
<b>50 %</b>	NO	NO	NO	NO
<b>75 %</b>	NO	NO	NO	NO

**Tabla IV.3.** Distribución de percentiles en datos de tomografía

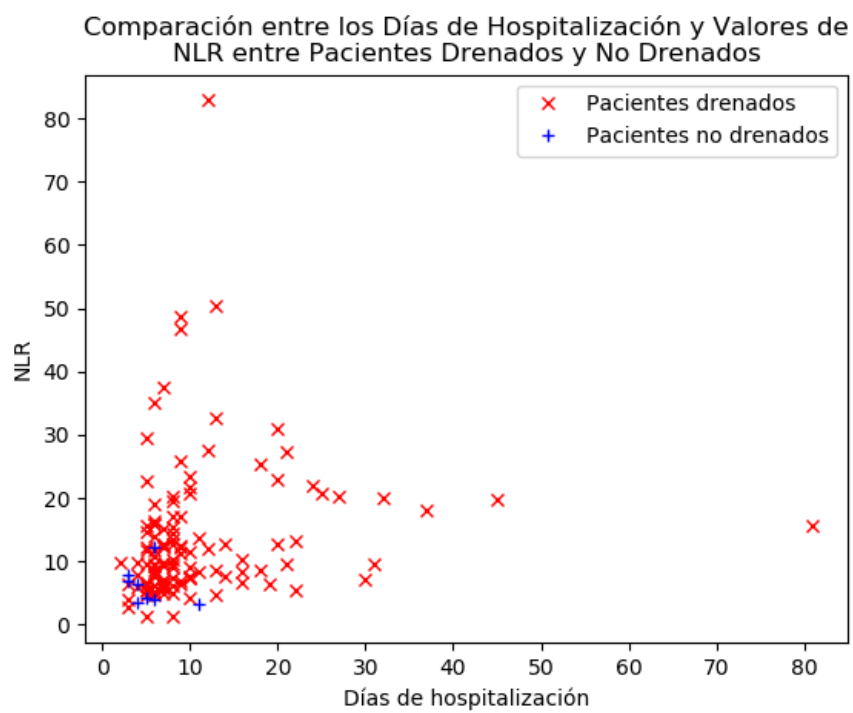
	Realce en Anillo	Observación de Gas	Hipodensidad > 2 cm
<b>25 %</b>	SI	NO	SI
<b>50 %</b>	SI	NO	SI
<b>75 %</b>	SI	SI	SI

Por último, nuestras variables relacionadas a los estudios de laboratorio están descritas en la Tabla IV.4. En nuestros resultados observamos que el promedio de la cuenta absoluta de leucocitos es de 15.27, con un valor mínimo de 2.18 y un valor máximo de 38.67. De igual manera, la cuenta absoluta de neutrófilos y la cuenta de linfocitos tuvieron un promedio de 13 y 1.28, respectivamente. Dichas variables registraron un valor mínimo de 1.73 y un valor máximo de 36.96 para la cuenta absoluta de neutrófilos y 0.30 y 3.98 como valor mínimo y máximo de la cuenta absoluta de linfocitos, respectivamente. De igual manera, la proporción de neutrófilos-linfocitos, o NLR, obtuvo un promedio de 13.13, con un valor mínimo de 1.22 y un valor máximo de 82.83.

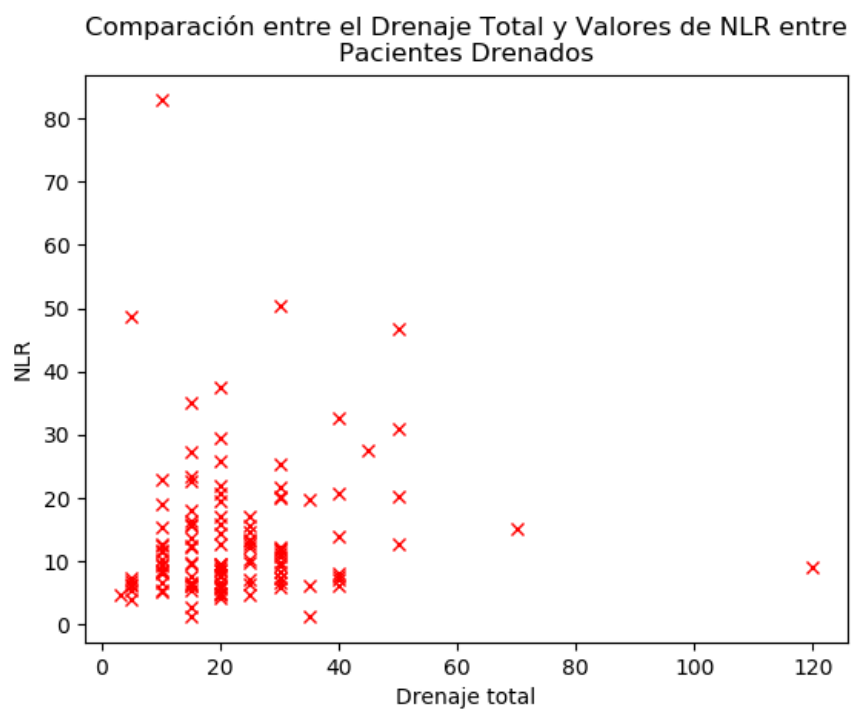
**Tabla IV.4.** Estadísticos descriptivos de datos de laboratorio

	Leucocitosis	Neutrófilos	Linfocitos	NLR
<b>Promedio</b>	15.27	13.00	1.28	13.31
<b>D.E.</b>	5.29	5.18	0.61	11.09
<b>Mínimo</b>	2.18	1.73	0.30	1.22
<b>25 %</b>	12.07	9.58	0.86	6.61
<b>50 %</b>	15.10	12.44	1.21	9.68
<b>75 %</b>	17.87	15.31	1.58	15.80
<b>Máximo</b>	38.67	36.96	3.98	82.83

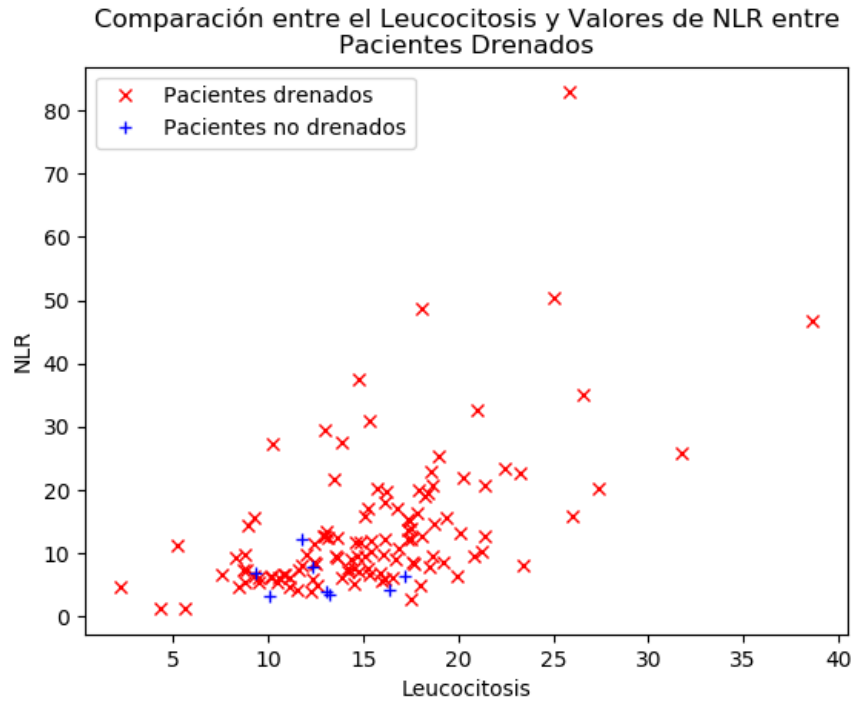
Se observó también una relación entre valores elevados de NLR y estancias hospitalarias más prolongadas, siendo la mayoría de las observaciones menores a 20 días con un NLR menor a 20 (Figura 4.1.1). Así mismo, se comparó el drenaje total de los pacientes drenados con sus valores de NLR. Observamos que, a pesar de que la mayoría de los pacientes drenados registra un NLR mayor a 5, no hay evidencia de una rela-



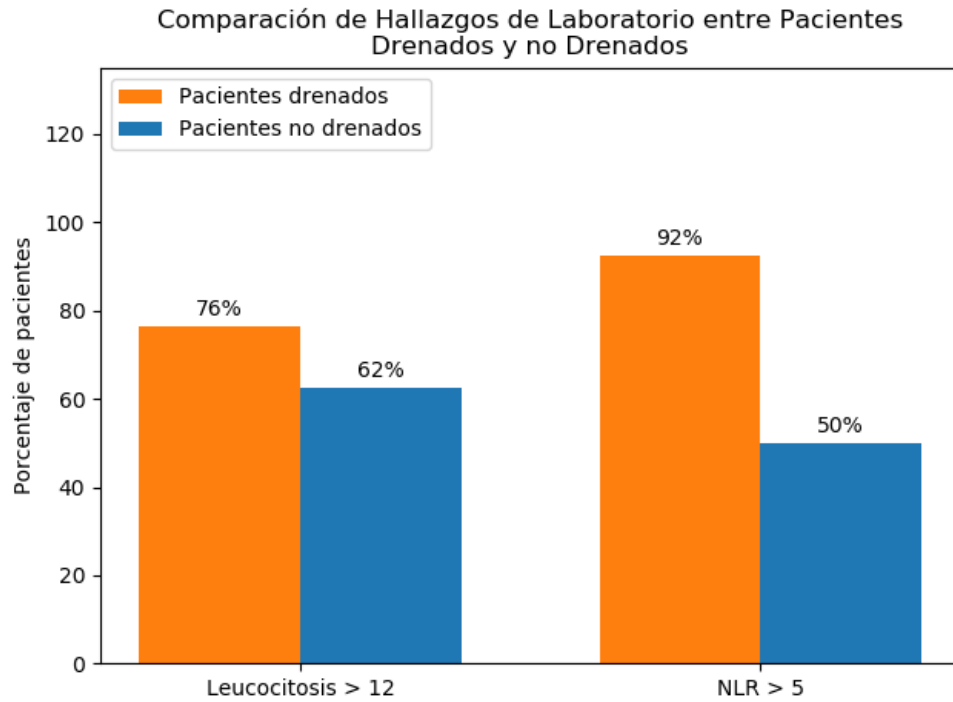
**Figura 4.1.1.** Relación entre valores de NLR y días de hospitalización



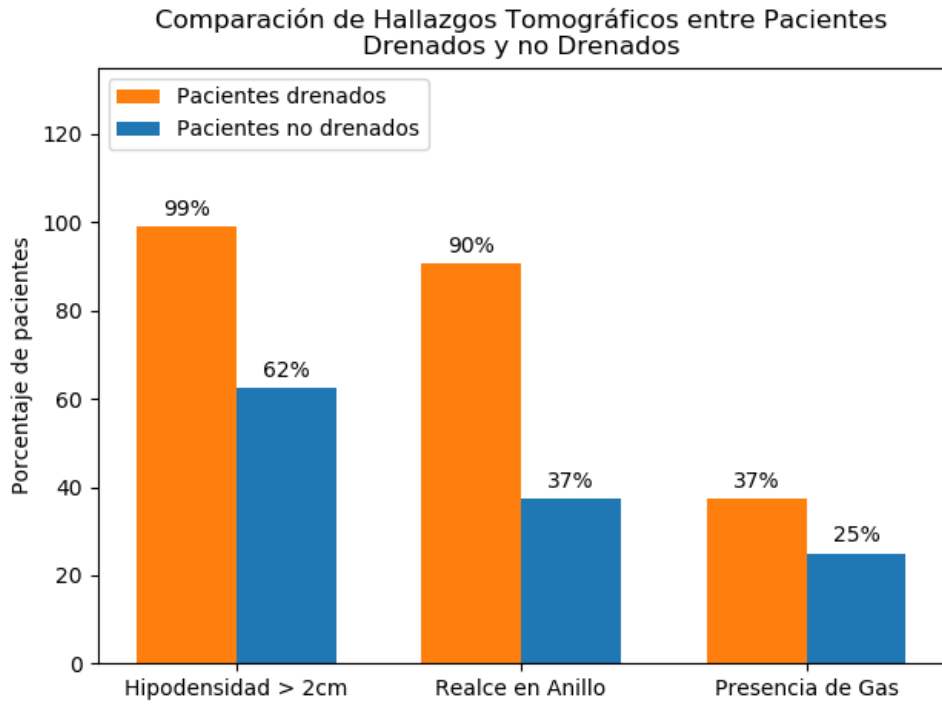
**Figura 4.1.2.** Relación entre valores de NLR y drenaje total en quirófano



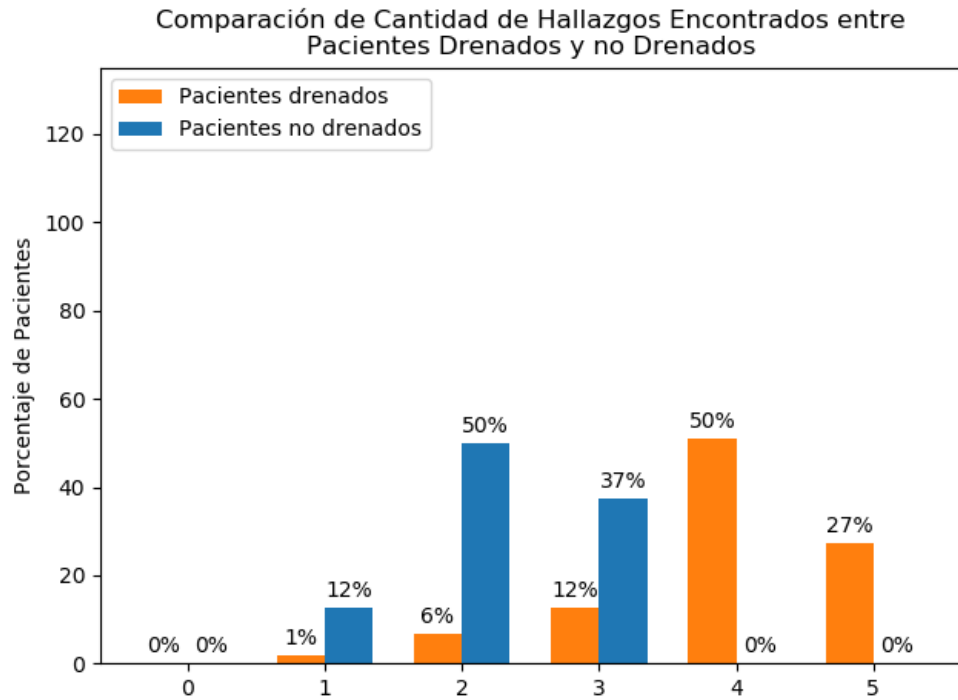
**Figura 4.1.3.** Relación entre valores de NLR y leucocitosis



**Figura 4.1.4.** Distribución de hallazgos de laboratorio



**Figura 4.1.5.** Distribución de hallazgos tomográficos



**Figura 4.1.6.** Distribución de presencia de hallazgos

ción directamente proporcional entre los valores de NLR y el drenaje total registrado (Figura~4.1.2). Se comparó también la relación entre la presencia de leucocitosis y los valores de NLR de la población estudiada, observando una tendencia lineal entre la leucocitosis y el NLR (Figura~4.1.3).

Se registró la cantidad de hallazgos de laboratorio sugerentes de drenaje quirúrgico positivo en ambos grupos, encontrando que el 76 % de los pacientes drenados presentan leucocitosis al momento de su ingreso y el 92 % tienen un NLR mayor a 5. Mientras que en el grupo de pacientes no drenados, el 62 % presenta leucocitosis y el 50 % presentó NLR mayor a cinco al momento de su ingreso (Figura~4.1.4).

Se registraron también la presencia de hallazgos tomográficos sugerentes de drenaje quirúrgico positivo entre pacientes drenados y no drenados (Figura~4.1.5). Nuestro estudio encontró que más del 80 % de los pacientes drenados cumplen con dos de los tres criterios tomográficos considerados, predominando entre los hallazgos, la hipodensidad mayor a dos centímetros y el realce en anillo sobre la presencia de gas. Mientras que, en los pacientes no drenados, solo el 50 % cumple con uno de los tres criterios (presencia de gas).

Por último, comparamos la cantidad de hallazgos de laboratorio y de tomografía encontrados en ambos grupos (Figura~4.1.6). Observando que, el 50 % de los pacientes drenados cumple con cuatro de los cinco criterios incluidos. Mientras que el 50 % de los pacientes no drenados cumplen solo con dos de los cinco criterios.



## V DISCUSIÓN

De acuerdo con los datos obtenidos en el estudio, el NLR no es un buen parámetro aislado para distinguir a los pacientes candidatos a drenaje quirúrgico de los que no lo son. Pues aunque el 92 % de los pacientes drenados tuvo un valor de NLR mayor a 5, la mitad de los pacientes no drenados cumplió también con esta parámetro. Sin embargo, al combinar el NLR con otras variables; como los hallazgos tomográficos y leucocitosis, se obtiene mayor evidencia para decidir entre el manejo conservador y el drenaje quirúrgico. Pues, el 77 % de los pacientes sometidos a drenaje en quirófano cumplió con cuatro o más de los cinco parámetros. Mientras que todos los pacientes que resolvieron con manejo conservador, cumplieron con tres parámetros o menos (Figura ~4.1.6).

En estudios similares, debido a su carácter comprobado como marcador de infección [14] se ha incluido a la procalcitonina dentro de los parámetros considerados [27]. Sin embargo, en nuestro Hospital no se realiza de forma rutinaria a los pacientes que ingresan con diagnóstico de Absceso Profundo de Cuello, debido a la baja disponibilidad de reactivos. Por éste motivo se usó como alternativa la leucocitosis, que también ha demostrado ser marcador de infección [20] aunque con menor especificidad.

De los pacientes incluidos en este estudio, en el grupo de pacientes con drenaje quirúrgico positivo la mayoría cumplió con cuatro de los cinco parámetros estudiados, mientras que en el grupo de pacientes con drenaje negativo la mayoría cumplió con dos parámetros. Por tanto consideramos que estos parámetros podrían utilizarse como

una alternativa a la escala utilizada por otros autores [27]. Sin poderlo establecer de forma definitiva debido al tamaño reducido de nuestra muestra. También se observó una relación entre el NLR y los días de estancia hospitalaria de los pacientes estudiados, tendiendo a ser más prolongada la estancia hospitalaria entre más alto fuera el NLR. Otro inconveniente evidente en este estudio es su carácter retrospectivo.

Para mejorar y profundizar en el uso del índice neutrófilos-linfocitos en conjunto con los hallazgos tomográficos como una herramienta objetiva para predecir el resultado quirúrgico de los pacientes con diagnóstico de absceso profundo de cuello, se debería realizar un estudio prospectivo, diseñado con el propósito de validar la prueba, así como, en lo posible, tratar de aumentar el tamaño de la muestra, con el fin de que los datos estadísticos obtenidos sean de mayor poder para su consecuente aplicación en la práctica clínica.

## VI CONCLUSIÓN

El absceso profundo de cuello es un problema de salud con alta morbimortalidad. Es necesario implementar herramientas objetivas que nos permitan determinar que pacientes son o no candidatos a manejo quirúrgico, con el fin de disminuir la probabilidad de complicaciones en los mismos a la vez que evitamos procedimientos quirúrgicos innecesarios, lo cual beneficia al paciente y a la institución.

En este estudio se presenta una alternativa a los parámetros considerados en la escala previamente validada [27] por otros autores, observando una relación entre los parámetros incluidos y el resultado quirúrgico de los pacientes estudiados. Además observamos una relación entre el NLR elevado y una mayor estancia hospitalaria en los pacientes incluidos. Debido al pequeño tamaño de la muestra y la recopilación retrospectiva de los datos se requieren estudios posteriores para aumentar la validez de éstos resultados.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Lyle, N.; Rutherford, E. y Batty, V. *Clinical Radiology* **2011**, *66*, 876 -885.
2. Sharma, K.; Das, D.; Joshi, M.; Barman, D. y Sarma, A. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery* **2018**, *70*, 22-27.
3. Harnsberger, H. R.; Osborn, A. G.; Ross, J. y Macdonald, A., *Diagnostic and surgical imaging anatomy: brain, head & neck, spine*; Amirsys Salt Lake City: 2006.
4. MS Windows NT Kernel Description., [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/326\\_IMSS\\_10\\_absceso\\_profundo\\_cuello/EyR\\_IMSS\\_326\\_10.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/326_IMSS_10_absceso_profundo_cuello/EyR_IMSS_326_10.pdf), Accessed: 2018-07-15.
5. Reyes-Gálvez, J. A.; Gracida-Mancilla, N. I.; Enríquez-Santos, D. y Carrillo-Esper, R. *Medicina Interna de México* **2016**, *32*, 41-47.
6. Arsanios, D. M.; Barragan, A. F.; Garzón, D. A.; Millán, F. C.; Pinzón, J.; Isaza, E. R. y Muñoz, C. A. *Acta Colombiana de Cuidado Intensivo* **2017**, *17*, 158-183.
7. Lagunas-Alvarado, M.; Mijangos-Huesca, F. J.; Terán-González, J. O.; Lagunas-Alvarado, M. G.; Martínez-Zavala, N.; Reyes-Franco, I.; Hernández-Mendiola, R.; Santillán-Fragoso, W. J.; Copca-Nieto, D. V.; López y López, L. y col. *Medicina interna de México* **2017**, *33*, 303-309.

8. Crespo, A. N.; Chone, C. T.; Fonseca, A. S.; Montenegro, M. C.; Pereira, R. y Milani, J. A. *Sao Paulo medical journal* **2004**, *122*, 259-263.
9. Boscolo-Rizzo, P.; Marchiori, C.; Zanetti, F.; Vaglia, A. y Mosto, M. C. D. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery* **2006**, *135*, 894-899.
10. Celakovsky, P.; Kalfert, D.; Tucek, L.; Mejzlik, J.; Kotulek, M.; Vrbacky, A.; Matousek, P.; Stanikova, L.; Hoskova, T. y Pasz, A. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology* **2014**, *271*, 1679-1683.
11. Freling, N.; Roele, E.; Schaefer-Prokop, C. y Fokkens, W. *The Laryngoscope* **2009**, *119*, 1745-1752.
12. Wong, D. K.; Brown, C.; Mills, N.; Spielmann, P. y Neeff, M. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* **2012**, *76*, 1810-1813.
13. Mote, J. D.; López, R. F. E.; Rojas, G. S.; Leños, J. D. S.; Meza, S. D. y Castro, V. E.L. E. *Medicina Crítica* **2009**, *23*, 225-233.
14. Vallejo, C.; Londoño, H. F.; Zabala, D. V.; Solano, A. F.; Tavera, K. y Maya, L. *Repertorio de Medicina y Cirugía* **2017**, *26*, 138-143.
15. Astudillo, J.; Santander, M. J.; Rosenbaum, A.; Thöne, N.; Palma, S. e Imarai, C. *Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello* **2019**, *79*, 75-84.
16. Brito, T. P.; Hazboun, I. M.; Fernandes, F. L.; Bento, L. R.; Zappelini, C. E. M.; Chone, C. T. y Crespo, A. N. *Brazilian journal of otorhinolaryngology* **2017**, *83*, 341-348.
17. López-Fernández, R.; Téllez-Rodríguez, J y Rodríguez-Ramírez, A. *Acta pediátrica de México* **2016**, *37*, 302-305.
18. Wang, B.; Gao, B.-L.; Xu, G.-P. y Xiang, C. *Acta radiologica* **2014**, *55*, 945-951.

19. Gürol, G; Ciftci, I. H.; Terizi, H.; Atasoy, A. R.; Ozbek, A. y Koroğlu, M *J Microbiol Biotechnol* **2015**, *25*, 521-5.
20. Lascano, S.; Centurión, S. G.; Matile, C.; Peña, E.; Attorri, S.; Salvatore, A. J.; Carena, J. A. y col. *REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA* **2018**, *6*, 20-24.
21. Hwang, S. Y.; Shin, T. G.; Jo, I. J.; Jeon, K.; Suh, G. Y.; Lee, T. R.; Yoon, H.; Cha, W. C. y Sim, M. S. *The American journal of emergency medicine* **2017**, *35*, 234-239.
22. Liu, X.; Shen, Y.; Wang, H.; Ge, Q.; Fei, A. y Pan, S. *Mediators of inflammation* **2016**, *2016*.
23. Vieira, F.; Allen, S. M.; Stocks, R. M. S. y Thompson, J. W. *Otolaryngologic Clinics of North America* **2008**, *41*, 459-483.
24. Seer Yee, M. L.; Abdul Rahim, N.; Ngah, N. A.; Abdul Aziz, Y. F. y Subha, S. *Advances in Otolaryngology* **2014**, *2014*.
25. Hirasawa, K.; Tsukahara, K.; Motohashi, R.; Endo, M.; Sato, H.; Ueda, Y. y Nakamura, K. *Acta oto-laryngologica* **2017**, *137*, 86-89.
26. GONZÁLEZ, T. O. *Boletín de Pediatría* **2016**, *56*, 198-200.
27. Ban, M. J.; Jung, J. Y.; Kim, J. W.; Park, K. N.; Lee, S. W.; Koh, Y. W. y Park, J. H. *International Journal of Surgery* **2018**, *52*, 131-135.
28. Anaconda project.