



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA: URGENCIA  
FRECUENTE EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.**

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**C I R U J A N A D E N T I S T A**

**P R E S E N T A:**

**KARLA MARIANA GARNICA SANTILLÁN**

**TUTOR: Esp. RODRIGO ENRIQUE GUZMÁN LEMUS** Vo.Bo.

MÉXICO, Cd. Mx.

**2021**



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.



## ***Agradecimientos***

*A Dios y la Virgen de Guadalupe,*  
De su mano todo me será posible.

*A mi madre, Lidia Santillán.*  
Siempre amorosa, apoyando mis pasos y cuidando mis sueños.

*A Sandra Garnica Santillán.*  
Mi cómplice, compañera de vida, siempre ayudándome.

*A Antonio Garnica Santillán.*  
Mi apoyo, siempre honesto contagiando alegría.  
Juntos siempre hermanos.

*A mi familia Garnica*  
Fomentando siempre el gusto por el estudio.  
A mi padre, abues y tías. A mis prim@s Monse, Mari, Liz, Helenita, Ale y Samy.  
Cuidando con amor a Isa, para que yo pudiera ir a la universidad.  
Vamos nueva generación, a cumplir metas.

A Mariana Garnica,  
Siempre presente y aconsejando con amor.

+ Antonio Garnica,  
Celebro tu vida y enseñanzas, me sonríes desde el cielo; lo sé.

A mi familia Santillán,  
Siempre alegres y atentos, abuelitos un abrazo hasta el cielo.

*A mi tutor, Dr. Rodrigo Guzmán*  
“La enseñanza que deja huella es la que va de corazón a corazón”.

*A Marianita, Penéloupi, Moon, Anahí, Angy. Ckary y Pau.*  
Duplicando alegrías y dividiendo angustias. Salvándome con palabras de aliento.

A Rosy Reyes,  
“La fé no hace las cosas fáciles, las hace posibles”.

A mi gloriosa UNIVERSIDAD,  
Mi sueño hecho realidad, Orgullosamente UNAM.  
México, Pumas, Universidad,  
¡Goya, Goya!



## Dedicatorias

*Luis Loza Reyes*

Nada en mi vida está completo hasta que lo comparto contigo. Eres parte fundamental de este proyecto, la luz que me ayuda a salir adelante siempre.

“Bendito Dios porque te puso en mi camino”

*Isabella Loza Garnica,*

Llenas de alegría mi corazón, eres mi mayor inspiración., mi mejor motivo.

Esta tesina es dedicada a ti hija, con la firme promesa que siempre te apoyare para que en unos años, me regales una igual.

¡Gracias!

Por su amor y apoyo en cada paso.

Este es nuestro logro.

Los amo.



## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>2</b>
1.1 LLEGADA DE LOS ANTIBIÓTICOS AL MUNDO	2
<b>2. CELULITIS ODONTÓGENA</b>	<b>3</b>
2.1 CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA	4
2.2 DISEMINACIÓN DE LA CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA	4
2.2.1 ESPACIOS FACIALES	5
2.2.2. ZONA MEDIA	5
2.2.3 ZONA LATERAL	6
2.2.4 ZONA INFERIOR	8
2.3 ETIOLOGÍA	11
2.3.1 MICROBIOTA	13
2.3.2 CARIES	14
<b>3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS</b>	<b>15</b>
3.1 SIGNOS	15
3.2 SÍNTOMAS	16
<b>4. DIAGNÓSTICO</b>	<b>17</b>
4.1 EXPLORACIÓN CLÍNICA	17
4.1.2 AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO	18
4.1.2.1 RADIOGRAFÍA	18
4.1.2.2 TOMOGRAFÍA	20
4.2 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	21
4.2.1 ABCESO PERIAPICAL	21
4.2.2 QUISTE DE LA ERUPCIÓN	23
4.2.3 ANGINA DE LUDWIG	24
<b>5. TRATAMIENTO</b>	<b>25</b>
5.1 MANEJO ODONTOLÓGICO	25
5.2 CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA URGENCIA FRECUENTE EN PACIENTES PEDIÁTRICOS	25
5.2.1 TRATAMIENTO DEL ÓRGANO DENTARIO TEMPORAL	27
5.2.1.1 DRENAJE	27
5.2.1.2 PULPECTOMÍA	28
5.3 MANEJO FARMACOLÓGICO	31
5.3.1 ANTIBIÓTICOS	32
5.3.1.2 DOSIS PEDIÁTRICAS	34
5.4 MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS	35
5.4.1 ANALGÉSICOS Y ANTINFLAMATORIOS MÁS USADOS EN PEDIATRÍA	36
5.4.1.1 DOSIS PEDIÁTRICAS	36



---

5.5 HOSPITALIZACIÓN	37
<b>6. COMPLICACIONES</b>	<b>38</b>
6.1 ENFERMEDADES SISTÉMICAS ASOCIADAS	39
6.1.1 MENINGITIS	39
6.1.2 ABSCESO CEREBRAL	40
6.1.3 ENDOCARDITIS INFECCIOSA	40
6.1.4 SEPTICEMIA	41
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	<b>44</b>



## INTRODUCCIÓN

La celulitis facial odontógena es una de las infecciones frecuentes en niños y una urgencia grave en la consulta odontológica, lo que implica complicaciones sistémicas al paciente que ponen en peligro su vida.

Este cuadro infeccioso es un proceso inflamatorio agudo hacia el tejido celular subcutáneo, su diseminación abarca varios espacios anatómicos faciales; la relación depende de la ubicación del órgano dentario foco de la infección y del estado inmune del paciente.

El diagnóstico se basa en signos como fiebre, edema, trismus y odontalgia. El estudio radiológico de la zona afectada es útil para identificar el órgano dentario foco de la infección.

El tratamiento consiste en la eliminación del foco de infección, el cual se lleva a cabo mediante el drenaje del órgano dentario y pulpectomía, en conjunto con una medicación antibiótica; vía y dosis de administración de acuerdo al peso en kg del paciente pediátrico.

Las complicaciones sistémicas asociadas a la celulitis facial odontógena en la población pediátrica son: meningitis, absceso cerebral, endocarditis infecciosa, neumonía y septicemia. Estas se remiten al servicio hospitalario de urgencias debido a su complejidad.



## 1. ANTECEDENTES

A Hipócrates se le atribuye el hecho de describir por primera vez, en el año 400 a.C., la existencia de la infección focal, y se menciona en el año 700 a.C. por escrituras de antiguas poblaciones de Siria. En 1891, el dentista norteamericano, W.D. Miller realizó estudios microbiológicos asesorado por Robert Kock, concluyendo que los microorganismos que habitan normalmente en la cavidad, las cuales pueden causar infecciones metastásicas; posteriormente en 1910, Hunter fue el primer dentista que introdujo el concepto de infección focal, teoría que prevaleció entre los años 1910 y 1928, recibiendo el nombre de “Época de la Infección Focal”.

La teoría de la infección focal fue ampliamente aceptada en medicina en la década de 1920. En teoría, el foco de infección podría conducir a infecciones secundarias en sitios particularmente susceptibles a tales especies microbianas o toxinas. Los focos que se alegaban comúnmente eran diversos, pero la mayoría de las veces eran orales (dientes). Además de la caries dental y las amígdalas infectadas, se culpó como focos, tanto a las restauraciones dentales como a los dientes tratados con endodoncia.<sup>1</sup>

### 1.2 LA LLEGADA DE LOS ANTIBIÓTICOS AL MUNDO

Hace cien años, las enfermedades infecciosas eran la primera causa de muerte reconocida del mundo. La llegada de los antibióticos consiguió un descenso muy importante de la incidencia de las infecciones potencialmente mortales y anunció una nueva era en el tratamiento de las enfermedades infecciosas.<sup>2</sup>

En el año 1928, en el hospital St. Mary de Londres, Alexander Fleming descubrió la producción de la penicilina por parte del hongo *Penicillium notatum* y su actividad antibacteriana.





Este descubrimiento fue el punto de partida para la introducción en el medio clínico de los antibióticos, que redujeron en gran medida el número de muertes causadas por infecciones. Howard W. Florey de la Universidad de Oxford, en colaboración con Ernst Chain, Norman G. Heatley y Edward P. Abraham lograron con éxito que la penicilina pasara de ser una sustancia estudiada en el laboratorio, a ser usada como tratamiento clínico en 1941.<sup>3</sup>

En la práctica odontológica, las infecciones requieren un procedimiento operatorio o drenaje, apoyado por una radiografía. Se trabaja en conjunto con terapia antibiótica para un mejor pronóstico, sin embargo, existen complicaciones que se presentan a lo largo del tratamiento, por ejemplo: no seguir las indicaciones prescritas de medicamentos, el estado general de salud del paciente y así como algún error involuntario por parte del odontólogo; sumados a factores externos como es la calidad de vida, alimentación y cultura en higiene bucal del paciente.

## **2. CELULITIS ODONTÓGENA**

Es la inflamación del tejido celular subcutáneo, sin tendencia a la limitación, que abarca varias regiones anatómicas y conduce a la necrosis de los elementos afectados, cuyo origen está en relación con los dientes y sus estructuras de soporte.

La infección odontógena tiene dos orígenes principales: dental y periodontal; sin embargo, aunque menos comunes, no se pueden descartar otros orígenes como los postoperatorios, traumáticos, quistes y tumores. En el complejo maxilofacial también se pueden presentar infecciones no odontógenas que usualmente tienen origen en la piel. Ambas deben manejarse de manera diferente por la flora involucrada en la etiología.<sup>4</sup>

Debido a los elevados índices de caries y enfermedad periodontal en la población, la celulitis odontógena es la más común en la región facial y cervical.



## 2.1 CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA

Cuando el proceso infeccioso de origen dental se extralimita a estructuras de la cara, se denomina celulitis facial odontógena. Es una de las urgencias más graves que suele presentarse en la práctica estomatológica, con la potencialidad de desencadenar un cuadro grave y causar diversas complicaciones que pueden comprometer la vida del paciente.

Si la infección avanza sin tratamiento, puede provocar dolor y complicaciones infecciosas locales e incluso extenderse más allá de las barreras naturales y provocar complicaciones potencialmente graves, como la diseminación a los espacios faciales profundos y cervicales, comprometiendo la permeabilidad de la vía respiratoria.<sup>2</sup>

La infección odontógena en adultos, también se relaciona con un aumento del riesgo de enfermedad cardiovascular, así como al parto prematuro en las mujeres embarazadas.<sup>5</sup>

## 2.2 DISEMINACIÓN EN LA CELULITIS ODONTÓGENA

Si la infección no se trata como es debido, pueden surgir complicaciones por propagación directa o sanguínea, es decir, el hecho que una infección odontógena permanezca localizada, ya sea en la furca de un diente o se disemine por los tejidos circundantes, dependerá del equilibrio que exista entre los factores generales de resistencia del paciente, la cantidad de bacterias y su virulencia. La diseminación se dará hacia los espacios faciales de la cabeza y cuello, determinada por la localización del extremo de la raíz en el diente afectado y con la posición del ápice dental con respecto a la inserción del músculo más cercano.



Si se establece la infección y el sistema inmune del huésped se ve comprometido, los tejidos adyacentes no serán suficientes para delimitar el proceso infeccioso; en este punto, se disemina el exudado purulento siguiendo un recorrido predecible. Cuando el foco infeccioso no encuentra una vía de drenaje a través del desarrollo de una fístula, la infección puede extenderse a través de los tejidos adyacentes lo que conlleva a una celulitis facial odontógena.

## 2.2.1 ESPACIOS FACIALES

Son espacios virtuales entre los planos aponeuróticos que contienen tejido conectivo y diversas estructuras anatómicas. Estas áreas, pueden distenderse y llenarse de pus durante la infección.

## 2.2.2 ZONA MEDIA

- **Espacio canino o infraorbitario:** Se forma entre los músculos elevador del ángulo y elevador del labio superior.

Afectado por la infección del **canino superior**. Cuando esta progresa hacia la piel, lo hace siguiendo una brecha entre los músculos elevador del labio superior y del ala de la nariz, cerca del ángulo interno del ojo.

Clínicamente: Tumefacción que borra el surco naso labial.

- **Espacio periorbitario:** Se encuentra en la zona profunda del músculo orbicular del ojo; diseminación de la infección desde los espacios canino o bucal (Figura1).<sup>2</sup>

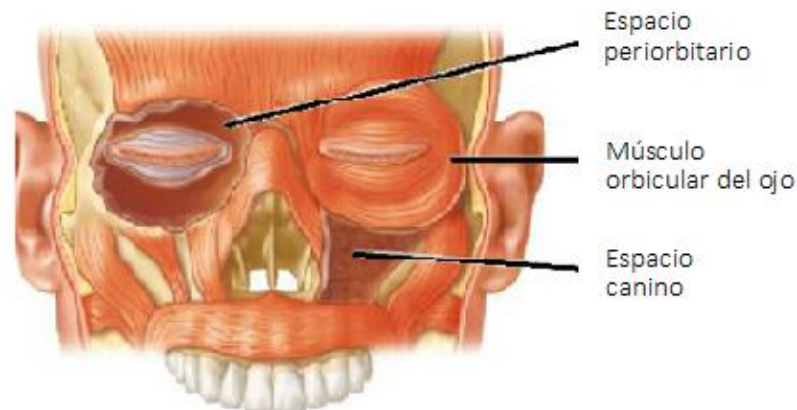


Figura1. *Espacio Periorbitario y Canino.*<sup>2</sup>

Las infecciones que afectan la zona media de la cara son peligrosas, ya que pueden desembocar en una trombosis del seno cavernoso, que termina siendo mortal, como consecuencia del trombo, el cual se fragmenta y libera provocando el bloqueo de una arteria o permitiendo la diseminación de la infección.

### 2.2.3 ZONA LATERAL DE LA CARA

- **Espacio vestibular bucal:** Zona comprendida por la placa cortical vestibular, la mucosa suprayacente y el músculo buccinador. En esta zona se deriva la infección de un molar superior (Figura 2).<sup>2</sup>

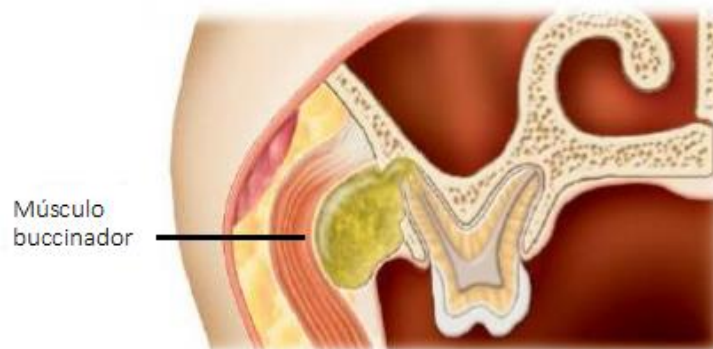


Figura 2. *Espacio Vestibular bucal.*<sup>2</sup>

- **Espacio bucal:** Formado por el músculo buccinador y masetero, delimitado debajo del arco cigomático, arriba de la mandíbula, lateralmente por el buccinador y anterior, medialmente al masetero (Figura 3).<sup>2</sup>

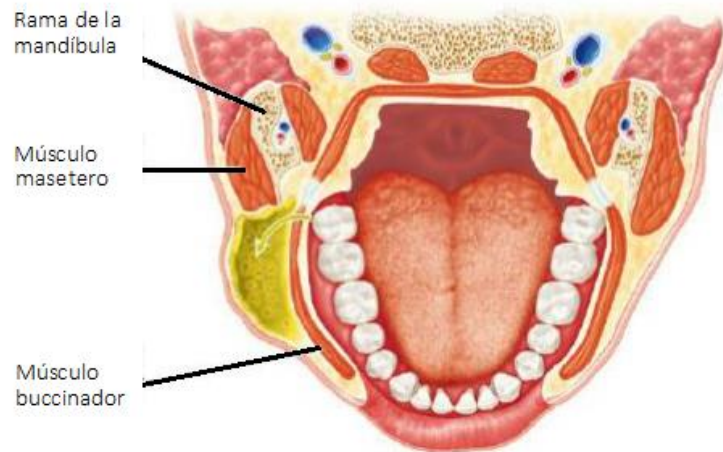


Figura 3. *Espacio bucal.* <sup>2</sup>

- **Espacio temporal:** Formado por la aponeurosis que cubre al músculo temporal. Se extiende desde la línea temporal superior, al arco cigomático y la cresta esfenoidal.

Se divide en dos porciones por el músculo temporal, una superficial que comprende la fascia temporal y una profunda que se continúa con el espacio infratemporal.

Las infecciones odontógenas pueden invadir este espacio a través de los espacios faringolateral, pterigomandibular, masetérico e infratemporal, provocando un aumento de volumen doloroso y evidente en la zona temporal superior al arco cigomático y posterior al orbital lateral (sien). En estos procesos temporales existe el peligro de la posible diseminación de la infección al interior del cráneo, pudiéndose presentar una trombosis séptica del seno cavernoso y meningitis. (Figura 4).<sup>2</sup>

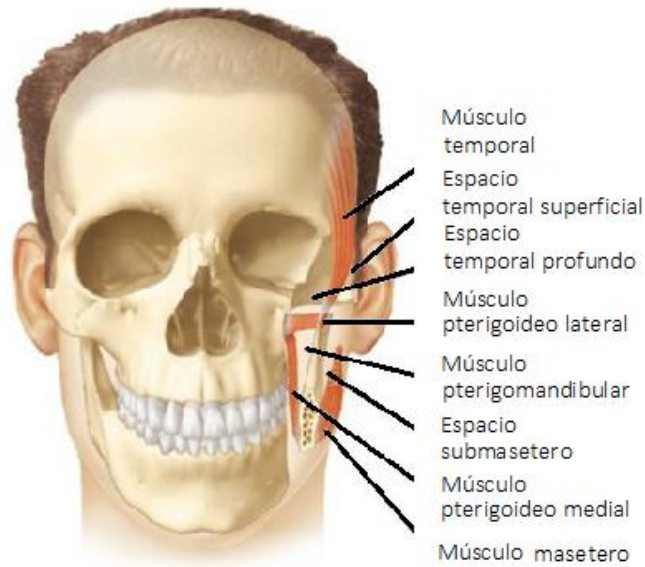


Figura 4. *Espacio Temporal*.<sup>2</sup>

## 2.2.4 ZONA INFERIOR

- **Espacio vestibular mandibular:** Se localiza entre el músculo buccinador y la mucosa bucal subyacente.

El origen de la infección es un diente inferior, posterior o anterior. Clínicamente se observa la tumefacción que llega hasta la punta del mentón, bajo el borde inferior de la mandíbula (Figura 5).<sup>2</sup>

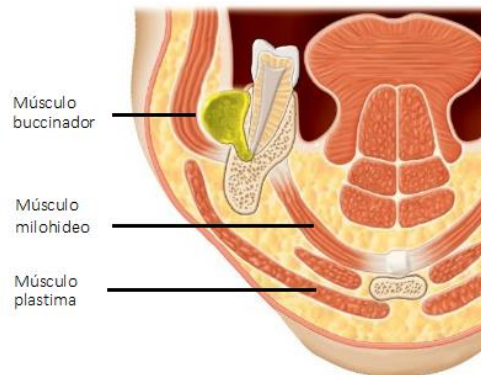


Figura 5. *Espacio vestibular de la mandíbula*.<sup>2</sup>

- **Espacio del cuerpo de la mandíbula:** Formado por el periostio que cubre el cuerpo de la mandíbula, desde su sínfisis hasta los límites anteriores con el músculo masetero; el origen infeccioso es un diente mandibular, la afectación de este espacio tiene como consecuencia un tratamiento quirúrgico.<sup>2</sup>
- **Espacio submentoniano:** Se encuentra situado por arriba del músculo milohioideo. El foco de la infección es un diente anterior inferior (Figura 6).<sup>2</sup>

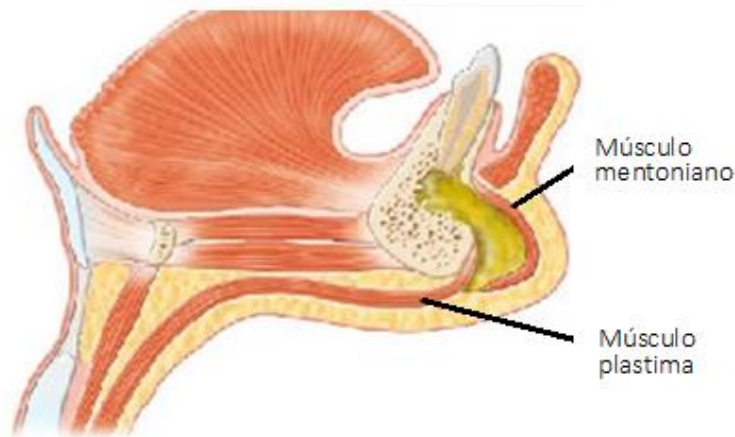


Figura 6. *Músculo Mentoniano.* <sup>2</sup>

- **Espacio sublingual:** Limitado debajo por el músculo milohioideo, encima por la mucosa del piso de boca y dentro por los músculos genihoideo y estiloso (Figura 7).<sup>2</sup>

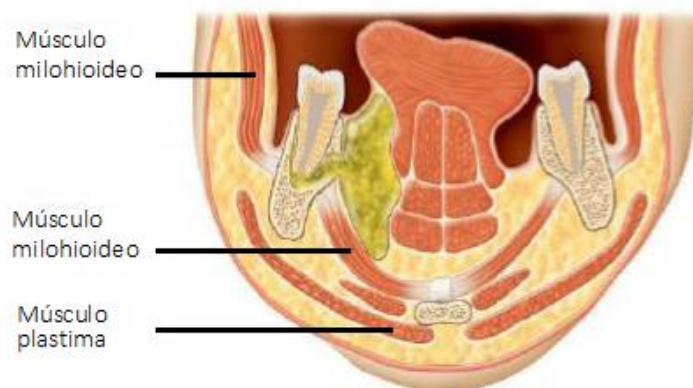


Figura 7. *Espacio sublingual.* <sup>1</sup>

Afectado por molares inferiores. Clínicamente, existe inflamación intra oral en el piso de la boca. Con frecuencia se hace bilateral y la lengua aparece protruida; hay disfagia y disnea.<sup>2</sup>

- **Espacio submandibular:** Se localiza detrás del espacio submentoniano y se observa de forma bilateral. Por dentro está limitado por los músculos milohioideo, hiogloso y estiloso; por arriba, con la inserción del músculo milohioideo (Figura 8).<sup>2</sup>

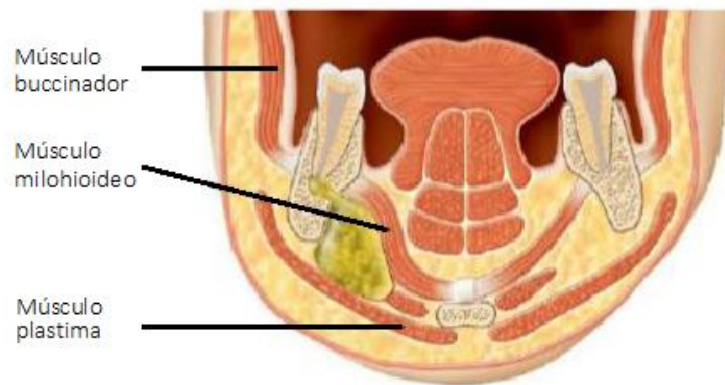


Figura 8. *Espacio Submandibular.*<sup>2</sup>

La infección está relacionada con los molares inferiores y la clínica consiste en una tumefacción que empieza en el borde inferior de la mandíbula.<sup>2</sup>

- **Espacio retrofaringeo:** Limitado hacia delante por la faringe y detrás por la aponeurosis prevertebral, Se extiende de la base del cráneo hacia el tórax.<sup>2</sup>



- **Espacio prevértbral:** Rodea la columna vertebral, por tanto, se extiende desde la vértebra C1 al cóccix (Figura 9).<sup>2</sup>

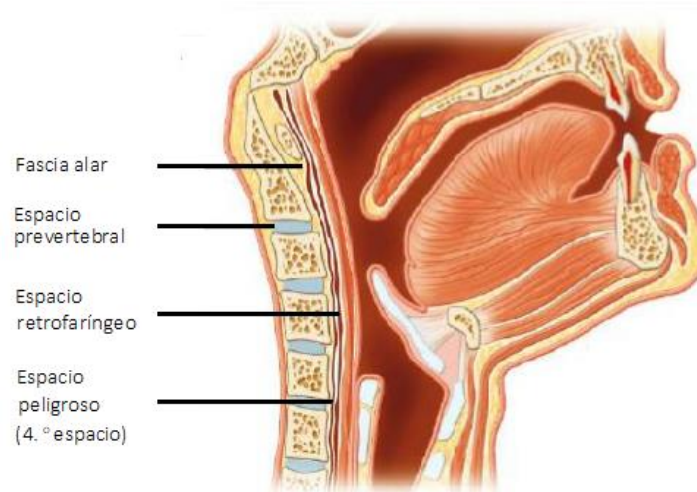


Figura 9. *Espacio prevertebral*.<sup>2</sup>

Debido a la celulitis facial odontógena, la región afectada con mayor frecuencia es la submandibular (65%), seguida del parpado inferior (37.5 %) y por último la región nasal (32.5%).<sup>3</sup>

## 2.3 ETIOLOGÍA

La celulitis facial odontógena, tiene su génesis a partir del flujo constante de microorganismos, provenientes de la flora oral hacia los tejidos periapicales. La vía de entrada de las bacterias a los tejidos, puede ser un diente cariado o desvitalizado, un tratamiento endodóntico mal realizado, por inflamación gingival o una bolsa periodontal.<sup>6</sup>

El órgano dentario actúa como foco de infección y da lugar a la diseminación perirradicular y hacia los espacios faciales de la cabeza y cuello, con la consecuente celulitis.<sup>2</sup>



---

Otro factor, es la iatrogenia o la mala praxis odontológica, como consecuencia, puede ocasionar que la infección odontogena se propague a espacios faciales. No existe prácticamente, ningún tratamiento que quede exento de este riesgo, ya que se puede causar daño en cualquier área de la odontología. Por ejemplo, a nivel pulpar al realizar un tratamiento, se pueden llegar a utilizar limas contaminadas, las cuales transportan bacterias hacia los conductos, produciendo una periodontitis apical aguda, que sin un tratamiento oportuno y eficaz tiende a propagarse más allá del espacio apical; provoca infección odontogena diseminada hacia los espacios aponeuróticos de la región cervicofacial.



### 2.3.1 MIBROBIOTA

La cavidad bucal es un medio favorable para el desarrollo bacteriano. La microflora bucal normal en su mayor parte es anaerobia, por lo menos 264 especies bacterianas forman parte de la flora bucal normal.<sup>7</sup> Entre los que se encuentran:

Aerobios Gram(+) y Gram (-)	Anaerobios Gram(+) y Gram (-)
<i>Estreptococos Mutans</i>	<i>Estreptococos</i>
<i>Sanguis</i>	<i>Peptoestreptococos</i>
<i>Mitis Salivarias</i>	<i>Veillonella</i>
<i>Neumoniae</i>	<i>Eubacterium</i>
<i>Pyogenes</i>	<i>Lactobacillus</i>
<i>Estafilococos Aureus</i>	<i>Actinomyces</i>
<i>Neisseria</i>	<i>Clostridia</i>
<i>Corynebacterium</i>	<i>Bacteroides</i>
<i>H. Influenzae</i>	<i>Fusobscterium</i>
	<i>Leptotrichia</i>
	<i>Bucalis.Estreptococos</i>
	<i>Peptoestreptococos</i>
	<i>Veillonella</i>
	<i>Eubacterium</i>
	<i>Lactobacillus</i>
	<i>Actinomyces</i>
	<i>Clostridia</i>
	<i>Bacteroides</i>
	<i>Fusobscterium</i>
	<i>Leptotrichia Bucalis</i>

Tabla 1. *Microorganismos de la cavidad bucal.*<sup>7</sup>



La infección odontógena es polimicrobiana mixta, es decir, producida por cocos y bacilos aerobios y anaerobios. Los agentes etiológicos más comunes son: el *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus beta hemolitico* del grupo A. Los *estreptococos* representan aproximadamente el 90% y *estafilococo* un 5%. Entre las bacterias anaerobias, las más comunes están los cocos *Gram+* y los bacilos *Gram-*.<sup>8</sup>

### 2.3.2 CARIES

La caries es el principal problema de salud pública. En general, las personas más afectadas son los niños menores de 3 años y los adultos mayores de 60 años de edad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en su nota informativa No. 318, hace referencia que entre el 60 % y 90 % de los escolares en todo el mundo tienen caries dental.

Se define como una infección localizada, destructiva y progresiva de la dentina; si se deja sin un tratamiento adecuado puede ocasionar necrosis pulpar y la potencial pérdida del diente.<sup>2</sup> Justamente la celulitis facial, comienza por una caries no tratada o mal atendida, que llega a la pulpa y posteriormente a necrosis; las bacterias emigran y se diseminan a tejidos de soporte y espacios anatómicos faciales.

La estructura del diente temporal, posee características que lo hacen más susceptible a caries (tamaño y forma); la dentina es más delgada y porosa, por lo tanto, las pulpas de los dientes temporales tienen un riesgo especial de lesiones traumáticas, caries y cavidades profundas.<sup>2</sup>



### 3. MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La zona facial comprometida, se caracteriza por ser eritematosa, fluctuante y dolorosa a la palpación; presenta ocasionalmente trismus mandibular y disnea si los espacios masticadores están involucrados.<sup>9</sup>

Al cuadro infeccioso le siguen síntomas generales como fiebre elevada y deshidratación, debido a la disminución en la ingesta de líquidos y por la fiebre. Ante esto, se debe monitorear la infección y la decisión de hospitalizar al paciente pediátrico de manera oportuna, ya que se compromete su vida, de aquí la relevancia del pronto tratamiento y seguimiento del cuadro infeccioso.

#### 3.1 SIGNOS

El dolor es el principal signo para acudir a consulta odontológica, sin importar edad o padecimiento.

Asimismo, pueden encontrarse varios grados de degeneración pulpar, o incluso necrosis completa sin dolor. Por tanto, los niños pueden ser asintomáticos, a pesar de tener caries extensas y fístulas. Es importante destacar que los pacientes pediátricos que han desarrollado caries, pueden no tener antecedentes de dolor.<sup>2</sup>

Otro signo patognomónico de la celulitis facial odontógena, es la fiebre; esta se define como la elevación de la temperatura corporal, controlada por el hipotálamo. En los niños la temperatura normal oscila entre 36 y 37.5°C, por lo que al rebasar esa temperatura deberá considerarse un dato de alarma.

Ante un proceso infeccioso, es característica la inflamación, ya que, es una reacción elemental frente a una agresión al organismo y es necesaria para la supervivencia;



pero en ocasiones dicha reacción puede ser excesiva y es capaz de producir daño, por lo que es necesario frenar el proceso inflamatorio, mediante fármacos (antiinflamatorios) y la termoterapia (colocación de una bolsa de plástico con hielos envuelta en un paño o gasa con aplicación directa en intervalos breves de 10 min).<sup>10</sup>

Los principales mediadores químicos de la inflamación incluyen eicosanoides (prostaglandinas, prostaciclina y leucotrienos), citocinas, aminas vasoactivas (histamina y serotonina), radicales libres de oxígeno, factor activador de plaquetas y productos de leucocitos.

Las causas comunes de la inflamación son: agentes infecciosos, bacterias, virus, parásitos y sus toxinas, además de agentes irritantes, sobre todo, sustancias químicas, isquemia y lesiones térmicas o físicas.<sup>10</sup>

### **3.2 SÍNTOMAS**

En las infecciones de la región de cabeza y cuello son variables, ya que se manifiesta apatía, debilidad, malestar, sudoración, pulso filiforme, leucocitosis y en ocasiones considerable anemia secundaria. El espasmo o inmovilización de los músculos contiguos origina trismus, tortícolis y rigidez. El compromiso neural, origina dolor en el nervio sensitivo afectado y parálisis de los nervios motores. También pueden ocurrir disfagia, disfonía o afonía, según el sitio de la infección.<sup>11</sup>

En este cuadro infeccioso, la frecuencia respiratoria aumenta (taquipnea); puede existir anorexia, cefaleas, escalofríos, taquicardia, vómitos, diarrea, agitación, disnea, insomnio o somnolencia, deshidratación, linfadenopatías regionales (dolorosas y móviles) y desequilibrio electrolítico.<sup>6</sup>

## 4. DIAGNÓSTICO

La celulitis facial odontógena clínicamente, se manifiesta de forma muy variable, desde un proceso inocuo bien delimitado, hasta un cuadro clínico progresivo y difuso, que puede ocasionar complicaciones.

Cuando se palpa en fase temprana, es de consistencia blanda, suave y con signos inflamatorios; los bordes del área son indefinidos y algunas veces no hay elevación de la epidermis subyacente. En la fase avanzada, el área afectada adquiere una consistencia indurada.<sup>12</sup>

### 4.1 EXPLORACIÓN CLÍNICA

La exploración clínica comienza con la observación extra oral del paciente. Las características clínicas extra orales son: asimetría facial, edema, eritema, rubor, calor, fluctuación a la palpación, bordes indefinidos o difusos y dolor (Figura 10).<sup>14</sup> No existe supuración.<sup>6</sup>

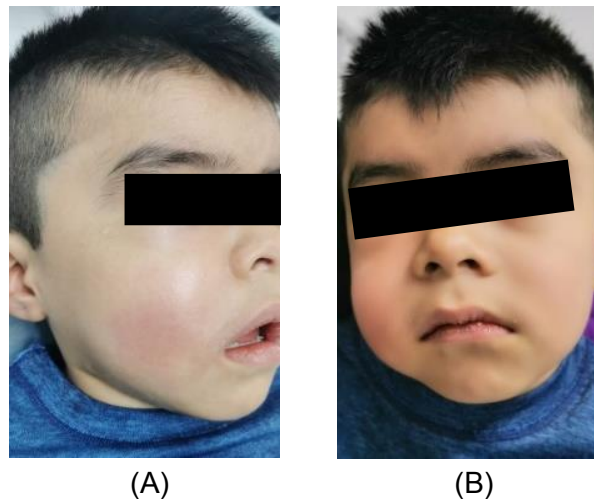


Figura 10. Manifestaciones clínicas. Inflamación (A) y asimetría facial (B)<sup>14</sup>



En el caso de la exploración clínica intra oral, se concentra en la búsqueda de la causa del proceso. En general, se evalúa el grado de apertura, que puede verse limitada por la presencia de dolor y trismus, lo que conlleva a que las principales manifestaciones sean halitosis, caries, enrojecimiento de la encía, movilidad y tumefacción del vestíbulo, los cuales pueden sugerir claramente patología pulpar.<sup>2</sup>

## **4.1.2 AUXILIARES DE DIAGNÓSTICO**

Son todos los exámenes que pueden servir para apoyar o descartar el diagnóstico, los cuales reportan parámetros específicos del organismo o el estado del mismo, mediante su apreciación sensorial y visual principalmente. Para integrar un diagnóstico, el cirujano dentista, se basa en sus conocimientos y experiencia, analiza la información obtenida en consulta por medio del interrogatorio del paciente y la exploración clínica.

### **4.1.2.1 RADIOGRAFÍA**

La exploración física debe complementarse con radiografías. El estudio imagenológico en la celulitis facial tiene dos finalidades: en primera instancia, realizar el diagnóstico del órgano dentario que se sospecha es el origen de la infección; en segundo lugar, para visualizar la extensión de la infección a los tejidos o espacios faciales.

La radiografía periapical y la ortopantomografía presentan un alto valor diagnóstico, al observar en ellas: lesiones de caries, pérdida de la cortical, presencia de radiolucidez interradicular que denotan procesos en la zona de la furca y la proximidad de las restauraciones a la pulpa. En muchas ocasiones esta simple exposición basta para el diagnóstico.



La ortopantomografía permite observar panorámicamente los huesos maxilares, ayudando a localizar focos infecciosos como: caries profundas, restauraciones próximas a la cámara pulpar y el ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal (Figura 11).<sup>15</sup>



Figura 11. Ortopantomografía de paciente pediátrico.<sup>15</sup>

Las radiografías periapicales: ayudan a precisar una infección pequeña, por ejemplo, caries en un sitio específico y así como determinar la longitud de los conductos del diente para realizar una pulpectomía (Figura 12).<sup>15</sup>

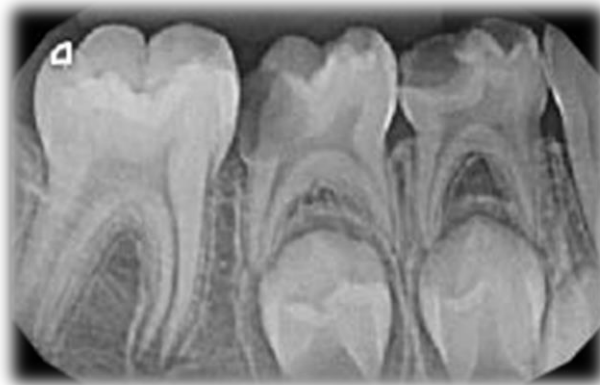


Figura 12. Radiografía periapical.<sup>15</sup>

## 4.1.2. TOMOGRAFÍA

Nos permite reproducir imágenes tridimensionales de las piezas dentales, los tejidos blandos, la trayectoria de los nervios y los huesos de la cavidad bucal del paciente; este es el único procedimiento que existe hoy día para valorar adecuadamente la densidad y calidad del hueso, y que no provoca distorsiones geométricas (Figura 13).<sup>16</sup>



Figura 13. Tomografía de un paciente pediátrico con diseminación en el espacio periorbitario.<sup>16</sup>

## 4.2 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico de la celulitis facial odontógena se basa fundamentalmente en criterios clínicos, con signos y síntomas casi específicos de infección odontógena, tales como fiebre, edema intra oral o extra oral, trismus y odontalgia. La ortopantomografía de la zona afectada es de gran ayuda para el diagnóstico diferencial, ya que en ocasiones clínicamente muestra similitud con patologías bucales.

### 4.2.1 ABSCESO PERIAPICAL

Infección en el hueso alveolar periapical de origen pulpar, el cual es detectado por presencia de una fístula; presenta molestia a la masticación, movilidad y dolor (percusión y palpación); no hay respuesta a pruebas eléctricas y térmicas (Figura 14).



Figura 14. Absceso periapical en paciente pediátrico. Fuente propia.

*Radiográficamente:* Se detecta una zona radiolúcida en el ápice del diente afectado.

*Tratamientos:* Pulpectomía y pulpotomía (variante no instrumentada utilizando la pasta CTZ).<sup>17</sup>La técnica de pulpotomía a través del uso de la pasta antibiótica CTZ, está



indicada en órganos dentales primarios con afectación pulpar y/o pronóstico dudoso. La pasta CTZ fue descrita en 1959 por Sollier y Cappiello<sup>18</sup> para el tratamiento de molares temporales que con afectación pulpar. En su composición se encuentra el cloranfenicol 500 mg., tetraciclina 500 mg., óxido de zinc 1000 mg. y eugenol (1 gota).

Las indicaciones para la utilización de la pasta CTZ menciona a niños no colaboradores que tengas varios tratamientos pulpares, dientes temporales con raíces reabsorbidas que por motivo específico tenga que permanecer en boca, necrosis pulpar, tratamiento de pulpitis irreversible en molares permanentes jóvenes vitales (ápice por completar) y temporales (incluso en presencia de un absceso).<sup>18</sup>

Una vez eliminada la totalidad de la pulpa cameral y controlado el sangrado, la pasta antibiótica CTZ es empacada en el fondo de la cámara pulpar (grosor aproximado 2 mm), posteriormente se coloca cemento de IRM® y se obtura con ionómero de vidrio.<sup>19</sup>

A diferencia de la celulitis facial odontógena, la diseminación del exudado se dirige al exterior de la cavidad bucal (fístula). Otros signos y síntomas son los que se presentan en la siguiente tabla. (Tabla 2).<sup>10</sup>

<i>Diferencia entre Celulitis y Absceso</i>		
<i>Característica</i>	Celulitis	Absceso
<i>Duración</i>	0-3 días	3-5 días
<i>Dolor</i>	Muy intenso y generalizado	Localizado
<i>Localización</i>	Bordes difusos	Bordes circunscritos
<i>Palpación</i>	Indurado	Fluctuante
<i>Pus</i>	No	Si
<i>Grado de severidad</i>	Mayor	Menor
<i>Bacterias</i>	Aerobias	Anaerobias

Tabla 2. Diferencias entre celulitis y absceso.<sup>10</sup>

## 4.2.2 QUISTE DE LA ERUPCIÓN

Es un quiste extra óseo justo antes de la erupción de los dientes. Se presenta de color negro azulado, debido a su contenido sanguinolento. Los problemas clínicos causados por su presencia son: retraso de erupción y dolor durante la masticación (Figura 15).



Figura 15. Quiste de la erupción, Fuente propia.

*Radiográficamente:* Se puede apreciar el diente temporal completo. Esto se confirma a la palpación.

*Tratamiento:* Ulectomía – incisión en forma oval y la eliminación del tejido que recubre el diente, exponiendo el borde incisal.<sup>20</sup>

El aporte radiográfico nos ayuda a diferenciarle de la celulitis facial odontógena, ya que el diente será evidente, así como la edad indicada por nuestro paciente, siguiendo la cronología de la erupción podremos constatar el diagnóstico.

### 4.2.3 ANGINA DE LUDWIG

Es una celulitis difusa de inicio agudo y diseminación rápida, afectando bilateralmente áreas de la cabeza y el cuello; es potencialmente letal. Se caracteriza por una interna induración del piso de boca y la región suprahioidea (bilateralmente) y elevación de la lengua que obstruye la vía aérea, por lo que se vuelve aún más desafiante cuando ocurre en los niños.

Los pacientes deben ser remitidos a un centro hospitalario para recibir cuidados médico-quirúrgicos especializados, cuando se incluya alguno de los siguientes criterios: celulitis de progreso rápido, disnea, disfagia, extensión a espacios profundos, fiebre mayor a 38 °C, trismus intenso de la ATM y pacientes inmunocomprometidos.<sup>12</sup>

El objetivo del tratamiento se enfoca en tres principios importantes: permeabilidad de la vía aérea, antibioticoterapia y drenaje quirúrgico (si la terapia medica falla o en caso de presentarse un absceso).<sup>21</sup>

Es un diagnostico muy parecido a la celulitis facial odontógena, tomando en cuenta, que su etiología es la caries dental, necrosis pulpar, inflamación y fiebre. Sin embargo, en la Angina de Ludwig la inflamación se presenta en mandíbula y cuello, además de ser bilateral (Figura 16).<sup>21</sup>



Figura 16. *Angina de Ludwig.* <sup>21</sup>



## **5. TRATAMIENTO**

El manejo de la celulitis facial odontógena, está encaminado principalmente a detener la infección y su propagación, la inflamación y controlar el dolor, así como salvaguardar la vida del paciente, teniendo en cuenta las posibles complicaciones que el niño pudiera presentar en ese momento y en el futuro.

### **5.1 MANEJO ODONTOLÓGICO**

El tratamiento de la celulitis facial odontógena en niños está en relación a las condiciones del estado general del paciente y el estado evolutivo del cuadro clínico.

Para obtener un buen pronóstico del cuadro infeccioso, es necesaria la elaboración de la historia clínica, con el correcto diagnóstico de la patología, identificando el agente causal. Así también, se deben emplear los respectivos métodos de diagnóstico como son: la radiografía (periapical / ortopantomografía), el examen clínico extra e intra bucal, evaluación de las condiciones generales del paciente y en algunos casos se amerita la tomografía axial computarizada.<sup>12</sup>

### **5.2 CELULITIS FACIAL ODONTÓGENA: URGENCIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS**

Entidad causada por la no atención adecuada de una afección de la estructura dentaria, la cual se instaura de forma aguda abruptamente con síntomas y signos de gran molestia para los pacientes, con una preferencia por los pacientes pediátricos, en los que evoluciona con rapidez, si no se detecta y recibe tratamiento correcto. Se debe tener en cuenta que la presencia de gérmenes dentarios en los maxilares de los niños favorece la propagación crítica y rápida de la infección.



La celulitis facial es la segunda causa de ingresos de pacientes pediátricos a centros hospitalarios, luego de los traumatismos. La celulitis de origen odontógena supone aproximadamente el 50% de las celulitis faciales.<sup>6</sup> Los pacientes que la presentan, pueden evidenciar signos de deshidratación, una respuesta deteriorada del sistema nervioso central, obstrucción de las vías aéreas y compromiso sistémico.<sup>22</sup>

El género masculino presenta mayor predilección; el rango de edad involucrado con la entidad, es entre los 4 y 6 años. Los dientes primarios son los más afectados y el diente más asociado con esta afección es el segundo molar primario, con una frecuencia del 49.5%.<sup>23</sup>

La celulitis facial odontógena en niños es similar a la del adulto, aunque en el paciente pediátrico, se tendrán consideraciones especiales ya que cursa con una evolución aguda, por la facilidad de diseminarse a espacios faciales con mayor rapidez.

El odontólogo debe percatarse de la evolución del paciente pediátrico y prestar atención a los signos de alarma, debido a que cuando se cree conveniente, se debe realizar la interconsulta al médico, para derivar en la hospitalización.

Las complicaciones de esta patología dependerán directamente del cuadro general del paciente, del sistema inmunológico y la presencia o no de una enfermedad sistémica que agrave el proceso.<sup>12</sup>





## 5.2.1 TRATAMIENTO EN ÓRGANO DENTARIO

La terapia se basa en dos principios fundamentales:

1. Eliminación de la causa subyacente, con drenaje local o desbridamiento.
2. Uso de agentes antimicrobianos por vía oral o parenteral.

El paciente pediátrico presenta características especiales que aumentan la posibilidad de diseminación de la infección: anatómicas y fisiológicas generales.

Desde punto de vista local, las características anatómicas de los maxilares infantiles difieren; la presencia de gérmenes dentarios, mayor cantidad de hueso esponjoso con espacios medulares amplios y la presencia de centros de crecimiento óseo, hacen que la difusión de los procesos infecciosos sea más rápida que en los adultos.<sup>13</sup>

Entre las características fisiológicas se puede resaltar el tamaño y composición corporal (en recién nacidos e infantes el volumen porcentual de agua, grasas, proteínas plasmáticas y enzimas hepáticas es diferente que el del niño y adolescente), la inmadurez del sistema gastrointestinal, renal e inmunológico y el estado nutricional.<sup>13</sup>

### 5.2.1.1 DRENAJE

En la infección odontógena en niños, tanto en la dentición primaria como en la permanente joven, el tratamiento local es prioritario; este consiste en la apertura cameral (drenaje dentario) del diente involucrado, con o sin la limpieza de los conductos; esto es con la finalidad de permitir la salida del contenido purulento.



Si el tratamiento local no se realiza y únicamente se administran antimicrobianos, se estará disminuyendo la virulencia del cuadro que se reagudizará al suspender la medicación. Por lo que este proceso únicamente es para disminuir la inflamación; se requiere continuar con el tratamiento para un mejor pronóstico.

Luego de solucionar el cuadro agudo de la infección odontógena, se decide si el tratamiento definitivo es la conservación de la unidad dentaria mediante una pulpectomía, rehabilitación dental y/o la exodoncia. Esto dependerá del estudio radiográfico y evolución de cuadro infeccioso.

### 5.2.1.2 PULPECTOMÍA

Se considera un procedimiento conservador; consiste en la extirpación de la pulpa vital inflamada de la cámara pulpar y los conductos. Se indica en piezas que muestran inflamación crónica o necrosis de la pulpa radicular.<sup>24</sup> Aunque la anatomía de las raíces, puede en algunos casos complicar estos procedimientos, existe interés de retener las piezas primarias en vez de colocar mantenedores de espacio.<sup>3</sup> En la Tabla 3 muestra indicaciones y contraindicaciones para llevar a cabo la pulpectomía.

<b>Indicaciones</b>	<b>Contraindicaciones</b>
<b><i>Dolor espontaneo</i></b>	<i>Reabsorción radicular mayor 2/3</i>
<b><i>Dolor a la percusión</i></b>	<i>Pieza con movilidad</i>
<b><i>Trayecto fistuloso</i></b>	<i>Lesión que involucre germen permanente</i>
<b><i>Pulpa necrótica</i></b>	<i>Reabsorción patológica de la raíz</i>

Tabla 3. Especificaciones a tomar en cuenta para realizar el tratamiento de pulpectomía.<sup>24</sup>

La técnica para realizar una pulpectomía involucra varios pasos y se recomienda dividirlos en dos citas, si existe un proceso infeccioso.



*Primera cita:*

- Radiografía periapical: Se puede obtener diagnóstico presuntivo y la longitud aparente del diente.
- Anestesia local: En los pacientes pediátricos, se requiere manejo de conducta del paciente y/o técnica de estabilización protectora. En ocasiones, por la infección no está indicado, dado que podemos diseminar el exudado.
- Aislamiento absoluto: Con dique de goma y grapas, se protege al paciente de aspiraciones de instrumentos e irritaciones de los tejidos blandos; evita la contaminación con fluidos y proporciona un campo de visión adecuado.
- Apertura de la cavidad: Eliminación del tejido cariado con fresa de carburo, se debe irrigar con mucha frecuencia con solución fisiológica.<sup>4</sup>
- Acceso a los conductos: Eliminación de pulpa cameral en caso de molares; irrigar abundantemente con suero fisiológico. Posteriormente realizar la extirpación de la pulpa radicular.<sup>18</sup>
- Conductometría: Se introducen las limas en el interior de los conductos con topes de goma, a la longitud obtenida a partir de la medición realizada en la radiografía preliminar y con la presencia de un plano de referencia entre las limas y el diente. Se procede a una nueva toma radiográfica para obtener la longitud real del diente.



- Preparación biomecánica de los conductos: Localizados los conductos y sabiendo la longitud real del diente, a esta medida se le restan de 2-3 milímetros. Con esto se sabe cuál es la longitud de trabajo y se podrá seguir a la instrumentación, siendo precavidos con topes de goma para respetar la longitud de trabajo y evitar lesionar el germen dental.<sup>24</sup>

La preparación biomecánica se efectúa con el fin de extirpar el tejido pulpar radicular en su totalidad, junto con material orgánico y microorganismos que existen en los conductos.

En caso de conductos infectados se dejará medicación intermedia. La medicación intermedia consiste en colocar un medicamento o fármaco dentro de la cavidad pulpar que inhibe la proliferación y elimina las bacterias, las medicaciones intraconducto más utilizadas son: hidróxido de calcio, formocresol y combinaciones (hidróxido de calcio/yodoformo y formocresol / yodoformo, se coloca una torunda de algodón y se sella la cavidad con IRM).

El diente permanecerá en estas condiciones hasta la próxima cita, puede ser de 7 a 10 días para que el medicamento pueda fijarse y eliminar cualquier remanente pulpar, de igual forma que se pueda contrarrestar cualquier microorganismo que haya quedado luego de la preparación del conducto.<sup>25</sup>

#### *Segunda Cita:*

Si el diente estuvo infectado se realiza en la segunda cita, se desobtura la cavidad removiendo el cemento y la torunda de algodón, se procede a irrigar de forma abundante para eliminar el resto de la mediación que aún se encuentren y secado del conducto.<sup>4</sup>



- **Obturación de los conductos:** Se secan con puntas de papel y si se ha eliminado el material orgánico por completo, se procede a la obturación del conducto, con materiales a base de hidróxido de calcio.<sup>18</sup> Alguna de las marcas comerciales de estos materiales son: Ultrapex y Vitapex.

La reabsorción del material de relleno se considera uno de los requisitos de un medicamento de conducto ideal para pulpectomías de los dientes primarios. La reabsorción del material de relleno debe ocurrir, ya que la raíz del diente primaria se reabsorbe durante a exfoliación lo que permite la erupción normal del diente sucesivo.<sup>25</sup>

- **Restauración definitiva:** Inicialmente se debe colocar una buena base capaz de soportar la restauración definitiva y las constantes fuerzas oclusales, como es el cemento de ionómero de vidrio. En dicha base se realizará el tallado para la recepción del recubrimiento con coronas prefabricadas de acero/cromo o estéticas.<sup>25</sup>

Si no se coloca un material definitivo de obturación se corre el riesgo de un mal pronóstico, debido a que los cementos se pueden filtrar y desencadenar en una nueva infección.

### **5.3 MANEJO FARMACOLÓGICO**

El tratamiento de la celulitis facial odontógena está en relación a las condiciones del estado del paciente y el estado evolutivo del cuadro clínico. Es necesario el uso de antibióticos (dosis, vía y tiempo de administración adecuados) y la eliminación de la causa que dio origen a la celulitis.



La prescripción de medicamentos forma parte primordial del tratamiento odontológico, lo cual implica la administración del fármaco y el seguimiento responsable durante el tratamiento.

Es importante resaltar, que cuando el odontólogo indica un medicamento al niño, se debe considerar que el paciente transita en un proceso de crecimiento, desarrollo y maduración. La correcta dosificación de un medicamento depende del peso en kg, gravedad de afección y la vía de administración, con el objetivo de mantener un equilibrio dinámico en el huésped y evitar las condiciones que favorezcan a los microorganismos a convertirse en patógenos oportunistas que desarrollen infecciones de distinta intensidad y manifestación.

### **5.3.1 ANTIBIÓTICOS**

Son considerados uno de los descubrimientos terapéuticos más importantes en la historia de la medicina. Desde su aparición, atribuida a Fleming en 1928, han surgido diversas familias de antibióticos.

El antibiótico ideal para tratar una infección debe reunir ciertas características, como son: actividad ante los microorganismos implicados en la infección, buena tolerancia y pocos efectos adversos. En la infección odontógena se aconseja el uso de antibióticos sensibles a bacterias, tanto aerobias como anaerobias, de amplio espectro, siendo necesario incluso la combinación de ciertos antibióticos.

La duración del tratamiento depende del tipo de infección, de la extensión del proceso y del antibiótico elegido.

La penicilina sigue siendo el antibiótico de elección, al ser sensible a aerobios Gram+ y los anaerobios habitualmente aislados. Otros medicamentos eficaces son: ceftriaxona, clindamicina y metronidazol. Algunos se indican de manera frecuente, por



reaccionar mejor ante una infección que se haya diseminado a espacios anatómicos faciales.<sup>10</sup>

Algunas consideraciones en el manejo de una infección odontógena en niños, para evaluar la utilización o no de antibióticos en odontopediatría, son:

1. La severidad de la infección, en el momento que el niño acude al odontólogo.
2. La condición de las defensas del paciente.
3. Evolución del cuadro de infección.
4. Estado general de salud del niño, si padece una enfermedad sistémica.
5. Si la infección se diseminó a los espacios extra orales; en casos severos, los niños deben ser hospitalizados.<sup>26</sup>

### 5.3.1.1 DOSIS PEDIÁTRICAS

La duración del tratamiento antibiótico, depende del tipo de infección, de la extensión del proceso y del antibiótico elegido. El tiempo indicado será el más corto posible, pero que impida una recaída tanto clínica como microbiológica. De manera general, la duración del tratamiento oscila entre los 5 a 10 días. La dosificación es proporcional al peso del niño. (Tabla 4).<sup>4</sup>

<b>Descripción</b>	<b>Antimicrobiano</b>	<b>Dosis</b>
<b>Primera elección en infecciones recientes</b>	Amoxicilina	20 - 50 mg/kg/día 500 mg c/8 hrs. Vía Oral cada 8 hrs. Durante 7 días.
<b>Infección tardía no tratada o que no evoluciona con antibióticos de primera elección</b>	Amoxicilina - Ácido Clavulánico	40 - 80 mg/kg/día 400 mg de Amoxicilina 57 mg de Ác.Clavulánico  Vía Oral cada 8 hrs.) Durante 7 días.
<b>Alérgico a los Betalactámicos</b>	Claritromicina	7.5 - 15 mg/kg/día c/12 hrs. 250 c/12 hrs. (menos de 1gr/día)
	Clindamicina	10-20 mg/kg/día 300 c/6 hrs. Vía Oral cada 6 hrs. Durante 7 días.
<b>Alérgico a los Betalactámicos e intolerancia a la vía oral</b>	Clindamicina	20mg/kg Vía Intramuscular

Tabla 4. Dosis de Antibiótico, recomendadas para pacientes pediátricos por kg de peso.<sup>4</sup>



## 5.4 MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO

El control del dolor es parte fundamental de una buena práctica odontológica y de una atención de alta calidad cuando se trabaja con niños. La evaluación de la magnitud del dolor en pediatría no es fácil, para menores de 5 años se debe considerar si el niño tiene o no dolor, su intensidad y si la terapia analgésica es adecuada. (Tabla 5).<sup>27</sup>

Puntuación	Características Clínicas
1	<i>Niño feliz, juguetón, risueño.</i>
2	<i>Calmado, dormido.</i>
3	<i>Dolor moderado, llora, hace muecas, puede distraerse con juguetes, padres, comidas, dulces.</i>
4	<i>Dolor moderado, llora, se distrae con dificultad, se lleva las manos al sitio del dolor.</i>
5	<i>Dolor intenso, llanto inconsolable.</i>

Tabla 5. Clasificación del dolor, mediante características clínicas en niños menores de 5 años.<sup>27</sup>

Se entiende que la percepción del dolor varía de una persona a otra, debido a su componente orgánico y psíquico, un síntoma subjetivo.



## 5.4.1 ANALGÉSICOS Y ANTINFLAMATORIO USADOS EN ODONTOPEDIATRÍA

Los analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), son un grupo de fármacos de estructura química heterogénea que comparten actividad antipirética, antiinflamatoria y analgésica. Tienen capacidad para inhibir la producción de prostaglandinas pro inflamatorias, que se sintetizan por la vía del ciclo oxigenasa 2 (COX-2) y la inhibición de la síntesis de prostaglandinas 1 (COX-1). Esta inhibición es la responsable de los efectos adversos gastrointestinales y renales que se observan debido a su consumo.

El Ibuprofeno, es el AINEs más prescrito en odontopediatría; proporciona con rapidez eficacia analgésica en el dolor odontógeno, postoperatorio y también es utilizado como coadyuvante en el tratamiento endodóntico. Es recomendado debido a que disminuye la inflamación y el dolor.<sup>28</sup>

### 5.4.1.2 DOSIS PEDIÁTRICAS

El uso racional de fármacos de importancia fundamental en pacientes pediátricos, se debe indicar la dosis adecuada, debido a que están en un proceso de crecimiento, desarrollo, maduración de órganos y sistemas (Tabla 6).<sup>28</sup>

<i>Tipo</i>	<i>Medicamento</i>	<i>Dosis</i>	<i>Unidad</i>
<i>Analgésico</i>	<i>Paracetamol</i>	<i>5 -10</i>	<i>mg/kg</i>
<i>Antiinflamatorio</i>	<i>Naproxeno Sódico</i>	<i>10-16</i>	<i>mg/kg</i>
	<i>Ibuprofeno</i>	<i>5-10</i>	<i>mg/kg</i>

Tabla 6. *Analgésicos y antiinflamatorios, dosis pediátricas, por kg de peso.*<sup>28</sup>

## 5.5 HOSPITALIZACIÓN

Cuando un cuadro de celulitis facial odontógena no es tratado de manera oportuna o en dado caso que se implementará un tratamiento incorrecto, pueden surgir complicaciones que pueden comprometer la vida del paciente pediátrico. Por ello, es responsabilidad del odontólogo remitir al niño a un servicio de urgencias médicas, cuando ya no le sea posible la atención dental.

En este punto, el odontólogo tendrá la capacidad de remitir al paciente con base a signos y síntomas que se pueden describir mediante la siguiente tabla. (Tabla 7).<sup>27</sup>

*Cuadro de Infección Odontogéna*

<b>Signos y síntomas</b>	<b>Leve</b>	<b>Moderado</b>	<b>Severo</b>
<i>Tumefacción</i>	Circunscrito	Difuso	Muy difuso
<i>Rubor</i>	No	+	+
<i>Adenopatías</i>	No	+	+
<i>Temperatura</i>	37 °C	37.5 -39 °C	> 39 °C
<i>Respiración</i>	-	+	+++
<i>Frecuencia Cardíaca</i>	-	Aumentada	+++
<i>Polipnea</i>	-	+	+++
<i>Disfagia</i>	-	+	+++
<i>Dificultad con voz</i>	-	+	+++
<i>Decaimiento</i>	-	+	+++
<i>Dolor</i>	+	++	+++
<i>Hemograma</i>	+	++	+++
<i>Leucocitos</i>	-	11,000-12,000	18,000 -20,000
<i>Desviación Izquierda</i>	-	Aumentada 5.7 %	Aumentada 15 %
<b>Tratamiento</b>	<b>Ambulatorio</b>	<b>Ambulatorio - Hospitalario</b>	<b>Hospitalario</b>

Tabla 7. *Signos y síntomas de infección odontógena, y sus tratamientos.*<sup>27</sup>



## 6. COMPLICACIONES

Las complicaciones derivadas de una infección odontógena facial pueden ocurrir por vía hematológica o vía directa. Es bien conocido el riesgo de bacteremias o septicemias después de procesos sépticos.<sup>29</sup>

La diseminación de la infección dental a estructuras distantes se puede llevar a cabo por dos vías:

1. Vía hematológica, siguiendo el flujo sanguíneo a través de la vena yugular interna, produciéndose una endocarditis bacteriana.
2. Vía retrógrada, hacia los senos cavernosos del cráneo produciéndose una trombosis en algún punto de las venas faciales, formándose un trombo séptico y originar la formación de un absceso cerebral.<sup>30</sup>

Todo depende de la evolución del cuadro infeccioso, que el tutor siga las indicaciones del odontólogo sobre el tratamiento establecido y el sistema inmune del paciente, ya que, al no tener el seguimiento adecuado, el cuadro infeccioso se puede agravar.

Las complicaciones derivadas de la celulitis facial odontógena pueden desencadenar en complicaciones sistémicas, inclusive la muerte.



## 6.1 ENFERMEDADES SISTEMICAS ASOCIADAS

Las complicaciones que pueden producirse a nivel sistémico a partir de una celulitis facial odontógena son diversas y generalmente pueden resolverse por medios médico-quirúrgicos actuales, aunque en muchos casos, pueden agravarse, siendo capaces de extenderse a estructuras vitales profundas, afectando el sistema inmune del paciente y ocasionando patologías de morbimortalidad.

La diseminación hacia espacios faciales, depende del equilibrio entre la condición del paciente y los factores microbianos, junto con las condiciones sistémicas del paciente.

Las alteraciones sistémicas como: VIH/SIDA, diabetes mellitus no controlada, depresión inmunitaria y desnutrición, favorecen la propagación de las infecciones odontógenas, comprometiendo la vida del paciente, mediante al sistema inmune deprimido.

### 6.1.1 MENINGITIS

Enfermedad del sistema nervioso central. Esta patología se observa como una inflamación de las meninges y este tipo de infecciones son de importancia crítica, por lo que se trata siempre como una urgencia médica.<sup>31</sup>

La meningitis bacteriana es causante de mortalidad que alcanza de un 12 a 50% en países subdesarrollados a pesar del tratamiento. Prevalente en países en vía de desarrollo y en edades extremas, presentándose frecuentemente en menores de 5 años. La sospecha clínica siempre debe estar presente, ya que el cuadro clínico se puede instaurar en menos de 24 horas hasta en un 25% de los niños y las formas de presentación fulminantes tienen mayor riesgo de mortalidad, por lo que los retrasos en la iniciación de la terapia antibiótica afectan negativamente el pronóstico.<sup>32</sup>



## 6.1.2 ABSCESO CEREBRAL

Es una infección focal intra cerebral que envuelve el área de inflamación en una colección de material purulento, cubierto en una cápsula vascularizada. Los agentes etiológicos comúnmente relacionados son los estreptococos, agentes causales de la caries. Alrededor del 25% de los casos se produce en menores de 15 años de edad.<sup>30</sup>

Los abscesos cerebrales se han relacionado con procedimientos dentales que generan una sepsis, sobre todo en pacientes con compromiso inmunológico (pacientes transplantados o con VIH/ SIDA).

El tratamiento quirúrgico está indicado en lesiones con un efecto de masa, lesiones que no responden al tratamiento farmacológico y aquellas con un diámetro mayor a 2-3 cm. Los tratamientos quirúrgicos pueden estar destinados al vaciamiento del absceso, a la instalación de un drenaje ventricular externo o al control de la puerta de entrada, especialmente ótica o sinusal.

El 75% de los pacientes con abscesos cerebrales se recuperan, sin secuelas como las convulsiones y la hemiparesia.<sup>33</sup>

## 6.1.3 ENDOCARDITIS INFECCIOSA

Es una de las patologías más consecuentes y relevantes a causa de los tratamientos endodónticos mal realizados, ya que la cavidad oral tiene relación con el resto del organismo, siendo este el desencadenamiento de enfermedades sistémicas desde una edad temprana hasta a una edad avanzada. El mal tratamiento endodóntico y demás acciones clínicas mal realizadas, podrían causar la entrada de bacterias en el organismo del ser humano.



La lesión común de la endocarditis infecciosa, es una masa de plaquetas, fibrina, micro colonias de microorganismos y escasas células inflamatorias. La infección casi siempre afecta a las válvulas cardiacas, aunque también puede afectar la comunicación interventricular; el endocardio se ve dañado por los acúmulos anormales de sangre, cuerpos extraños o dispositivos intracardiacos.

La bacteriemia de origen dental consiste, esencialmente, en el paso de bacterias de la cavidad oral al torrente circulatorio; después de un procedimiento invasivo, las infecciones dentarias pueden potenciarlas (estas se pueden deber a la existencia de caries dental, pulpitis, enfermedades periodontales, infecciones del tejido celular subcutánea, infecciones de los maxilares, sinusitis maxilar de origen odontógeno y alveolitis seca).

La facilidad con que se disemina la infección en la cavidad oral, se debe a la permeabilidad de los tejidos epiteliales que rodean a los dientes. Los niveles de prostaglandinas en la circulación local si están por arriba del promedio, favorecen el aumento de leucocitos y fibrinógeno en los vasos, desaceleran la circulación sanguínea y benefician el paso de microorganismos a la sangre.<sup>34</sup>

#### **6.1.4 SEPTICEMIA**

Es una de las principales causas de mortalidad en la población pediátrica a nivel mundial. Se ha reportado que un 23 % de los niños ingresados en unidades de cuidados intensivos pediátricos ha presentado sepsis. A pesar de los avances en el tratamiento, la mortalidad alcanza una taza elevada, los pacientes mueren debido a consecuencia de las complicaciones de la sepsis.

La localización del foco de infección, es de gran utilidad para la elección de la antibioticoterapia. Las cuatro fuentes principales de infección en pacientes con sepsis



---

severa son en orden decreciente, pulmón, abdomen, tracto urinario y la bacteriemia primaria.

El manejo de la sepsis severa y el shock séptico, es un reto para el médico en cualquier nivel de atención; el diagnóstico temprano de la sepsis en los pacientes riesgo y el seguimiento de protocolos de tratamiento, basados en los consensos de expertos, pudieran permitir la reducción de la alta mortalidad por estas causas.<sup>35</sup>





## CONCLUSIONES

- La celulitis facial odontógena es una urgencia frecuente en el consultorio dental que, si no se trata a tiempo, compromete la vida del paciente pediátrico.
- Los niños requieren un manejo y tratamiento especial, por sus características físicas y cognitivas.
- El tratamiento en el órgano dentario foco de la infección se debe de llevar en conjunto con medicación antibiótica para un buen pronóstico. La importancia de la vía de administración y dosis debe ser proporcionada de acuerdo al peso del paciente.
- Es responsabilidad del odontólogo el diagnóstico oportuno de la celulitis odontógena facial, así como derivar al servicio médico al paciente pediátrico cuando ya no sea posible controlar la infección.
- La resolución del cuadro de la celulitis facial odontógena dependerá en gran medida de los cuidados que los tutores le den al niño, de no ser así, el problema se agravará y la urgencia podrá convertirse en emergencia médica, así como enfermedades sistémicas de importancia que no solo afectan la vida del paciente sino también las posibles secuelas que esto nos pudiera dejar.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. [https://es.qaz.wiki/wiki/Focal\\_infection\\_theory](https://es.qaz.wiki/wiki/Focal_infection_theory)
2. Heargreaves K. Cohen: **Vías de la pulpa, 10. Ed.** Elsevier. St. Louis Misosouri. 2016.
3. Escobar M. F. **Odontología pediátrica.** Amolca.2004.
4. Bordoni M. Odontología pediátrica: **La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual.** Buenos Aires. Médica Panamericana. 2010.
5. Costales L. **Ingreso por celulitis facial odontogénica en un hospital de Madrid.** Características clínicas y tratamiento. España. 2015.
6. Levalle M. **Diagnóstico, evaluación y manejo clínico-farmacológico de la Celulitis Facial de origen Odontogénico en un paciente pediátrico.** Universidad Nacional de la Plata. Facultad de Odontología. Argentina.2018.
7. Regalado G, MA. **Celulitis odontógena.** <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cirurgiamaxilo/celulitis.pdf>
8. Espinosa M. **Farmacología y terapéutica en odontología: fundamentos y guía práctica.** México. Editorial Médica Internacional, LTCA. 2012.
9. Fundora, M. DA, R. AA, C. MT, Torres, R., Labrador, F. **Infeción odontogénica y resultados del tratamiento antimicrobiano en pacientes pediátricos hospitalizados.** Gac méd estud [Internet]. 2020. Disponible en: <http://www.revgacetaestudiantil.sld.cu/index.php/gme/article/view/15>.
10. López-Fernández RM, Téllez-Rodríguez J, Rodríguez-Ramírez AF. **Las infecciones odontogénicas y sus etapas clínicas.** Acta Pediatr Mex. 2016;37(5): 302- 305
11. Pierre A. **Manual de Farmacología básica y clínica.** 6ª Edición. MC Graw-Hill. 2013.
12. Camargo, M. **Angina de Ludwig y celulitis facial odontógena. Sus complicaciones en Odontopediatría.**2017.
13. Giunta Crescente C, Soto de Facchin M, Acevedo Rodríguez AM. **Consideraciones médico odontológicas en la atención del niño con celulitis facial odontogénica. Una patología de interés para pediatras y odontopediatras.** Arch Argent Pediatr 2018;116(4):e548-e553.



14. Rubio Moran Paulette. Celulitis facial odontógena en un paciente pediátrico. Figura 10.
15. Ortopantomografía y radiografía periapical de paciente pediátrico. Figura 11 y 12.  
<https://odontocondell.cl/producto/radiografia>
16. Arteaga Bonilla Ricardo, Arteaga Michel Ricardo. **Celulitis preseptal y orbitaria**. Rev. bol. ped. [Internet]. 2003 Ago [citado 2021 Abr 13]; 42( 3 ): 180-183. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752003000300008&lng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752003000300008&lng=es). Figura 13.
17. Pimentel, j; Gutiérrez, D; Salinas. . **Uso de pasta CTZ para el manejo de absceso en dentición infantil**. Reporte de caso clínico. **Revista Mexicana de Estomatología**, [S.I.], v. 6, n. 1, p. 18 - 19, jun. 2019. ISSN 2007-9052. Disponible en: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/252/479>>. Fecha de acceso: 13 abr. 2021
18. Perona, G., & Mungi, S. (2021). Tratamiento Endodóntico no Instrumentado en dientes deciduos. *Revista De Odontopediatría Latinoamericana*, 4(1).  
<https://doi.org/10.47990/alop.v4i1.33>
19. Luengo, f. j.; Ramos, m. a.; Hernández, m. m. e.; Díaz, r. c. y.; Medrano, l. e. c. & Toscano, G. i. **Efectividad clínica y radiográfica de la pasta antibiótica CTZ en pulpotomías de molares primarios**. Ensayo clinico aleatorio controlado. *Int. J. Odontostomat.*, 10(3):425-431, 2016.
20. Alvarez-Páucar Maria, Sacsquispe-Contreras Sonia, Paredes-Paredes Ney. **Manejo bajo sedación consciente de quiste de erupción en infante**. *Rev. Estomatol. Herediana* [Internet]. 2016 Oct [citado 2021 Abr 13]; 26(4): 255-262. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552016000400008&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000400008&lng=es).
21. Vargas, MD; Mora, MD; Aguilar V, MD; Bustos, G MD; González A, MD; Villabona S, Camacho J, Barajas-Gamboa, MD **Angina de Ludwig pediátrica complicada con fascitis necrotizante**, RCCP Vol. 23 núm. 2017. Figura 16.



22. Changotasig Zambrano JJ Tesis [Internet]. **Manejo intrahospitalario de infecciones.** 2019-09 [citado el 13 de Abril de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44295>
23. Zambrano G. **Diente más afectado por la celulitis facial de origen odontogénico en niños venezolanos.** Vol 6 N° Vol 6 N° 22 Julio Julio--Diciembre Diciembre 2016.
24. González Orrala MD. **Tratamiento de pulpectomía en dientes desiguos.** Tesis [Internet]. 2019-08 [citado el 21 de Abril de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44160>.
25. Fiallo Erazo AN. **Tipos de medicación intraconducto utilizado en pulpectomías de dientes temporales.** Tesis [Internet]. 2020-06-11 [citado el 21 de Abril de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48461>
26. Plaza Soria RA Tesis [Internet]. 2019-09 **Terapia antibiótica en niños y adolescentes** [citado el 13 de Abril de 2021]. Recuperado a partir de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44147>
27. Boj. J, Catala. M. **Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven.** Elsevier.2014.
28. Colmenares Faraco Mariel, Hoffmann Ingrid, Guerrero Efraín, Pérez Henry. **Uso racional de AINEs y antimicrobianos en odontopediatría.** Salus [Internet]. 2015 Dic [citado 2021 Abr 13]; 19(3): 31-40. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-71382015000300007&lng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-71382015000300007&lng=es).
29. Malagón B., Malagón-Londoño G. Ed. Panamericana. 4ª Edición. **Urgencias odontológicas.**
30. Rodríguez Sánchez. A. **Absceso cerebral de origen dental**, reporte de un caso. Disponible en <http://repositorio.pediatría.gob.mx:8180/handle/20.500.12103/20>
31. Aguilar. Y. **Meningitis Meninmecigotica.** Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/82746>
32. Uribe-Ocampo A, Correa-Pérez S, Rodríguez-Padilla LM, Barrientos-Gómez JG, Orozco-Forero JP. **Características clínicas, epidemiológicas y manejo terapéutico**



**de la meningitis pediátrica en dos instituciones de Medellín, Colombia.** Univ. Salud. 2018;20(2):121-130. DOI: <http://dx.doi.org/10.22267/rus.182002.116>

33. Brizuela M, Pérez G, Martiren S, et al. **Absceso cerebral en niños: experiencia en diez años en un hospital pediátrico de alta complejidad.** Arch Argent Pediatr 2017;115(4):e230-e232.
34. Chica. J, **Endocarditis bacteriana causada por tratamientos endodónticos mal realizados.** Ecuador, 2019. Disponible también <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/44288/1/CHICAjoseph.pdf>.
35. Salcedo Reyes C, Villarreal Pérez PR, Agramonte Valle N, Salcedo Pérez JL, Reyes Navarro E. **Sepsis severa y shock séptico en la Unidad de Cuidados Intensivos.** Pediátrico de Sancti Spíritus. Gac méd espirit [revista en Internet]. 2015 [citado 13 Abr 2021];,17(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/173>