

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS

MÉDICAS, ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD



**Epidemiología Clínica**

**T E S I S**

Factores de riesgo asociados a infecciones posquirúrgicas de terceros molares en pacientes de 16 a 65 años de edad que acuden a la clínica docente-asistencial de cirugía bucal de la Facultad de Odontología, UNAM.

Presentada por:

**Dulce Haydeé Gutiérrez Valdez**

**Tutora:** Dra. María del Carmen Martínez García

**Asesor:** M. en C. Raúl Díaz Pérez

**Colaboradora:** Mtra. Rocío Gloria Fernández López



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	3
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	14
4. JUSTIFICACIÓN	15
5. OBJETIVOS	15
6. HIPÓTESIS	16
7. MÉTODOS	17
8. MATERIAL	28
9. DISEÑO DEL ESTUDIO	29
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO	30
11. CONSIDERACIONES ÉTICAS	30
12. RESULTADOS	31
13. DISCUSIÓN	44
14. CONCLUSIONES	54
15. REFERENCIAS	56
16. ANEXOS	58

## RESUMEN

Los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones posquirúrgicas de terceros molares pertenecientes al paciente (edad, sexo, consumo de alcohol, tabaco o anticonceptivos orales, posición de terceros molares y causa de la cirugía) y al procedimiento quirúrgico (complejidad, tiempo operatorio y medicación posquirúrgica) han sido documentados, sin embargo, no se han reportado los factores de riesgo cuando fueron realizadas por alumnos de licenciatura. El objetivo del estudio fue determinar los factores de riesgo para el desarrollo de infecciones posquirúrgicas de terceros molares en pacientes operados por alumnos de licenciatura en la clínica docente-asistencial de la Facultad de Odontología, UNAM.

Se realizó una cohorte donde se incluyeron pacientes entre 16 a 65 años de la clínica de cirugía bucal de noviembre del 2009 a junio del 2010, que tuvieran indicación quirúrgica de tercer molar, radiografía panorámica, sin compromiso sistémico, ni sintomatología infecciosa o medicación previa de siete días. Se eliminaron pacientes sin evaluación posquirúrgica. A los pacientes se les revisó el sitio quirúrgico a los siete y catorce días posquirúrgicos para diagnosticar la presencia de infección.

Se incluyeron 612 terceros molares, predominó el sexo femenino (68.6%), ocupación estudiante (58.8%), escolaridad licenciatura (51%). La media de edad fue de  $24 \pm 7.6$  años. El 2.3% de los molares desarrollaron infección, todos fueron inferiores. En el análisis con chi cuadrada, las variables relacionadas al procedimiento quirúrgico que tuvieron asociación con el desarrollo de infección fueron: complejidad operatoria (retenidos parcialmente en hueso), realización de colgajo y osteotomía. Y al paciente posición de impactados parcialmente en hueso (estado molar), clase II y posición B de Pell y Gregory.

## 1. ANTECEDENTES

El tercer molar también llamado muela del juicio, cordal o dens serotinos<sup>1</sup>, comienza su calcificación entre los 8-10 años de edad; la corona se termina de formar alrededor de los 16 y las raíces a los 25 años<sup>2,3</sup>. Es el último diente en desarrollarse, su formación y posición en la arcada es variable e irregular, por lo que es el diente en el cual se llevan a cabo la mayoría de las intervenciones quirúrgicas bucales; debido a su escasez funcional y a las enfermedades que produce como: caries, pericoronitis, quistes, lesiones en el segundo molar, úlceras mucosas crónicas, enfermedad periodontal, resorciones radiculares, tumores odontogénicos y neuralgias; así como interferencia en tratamientos protésicos u ortodónticos<sup>2,4,5,6</sup>. El procedimiento quirúrgico puede realizarse bajo anestesia local y/o general. Debido a la diversidad anatómica y posición de los terceros molares la intervención suele acompañarse de osteotomía, osteoplastia u odontosección.

### **Evolución y complicaciones posquirúrgica**

Como consecuencia del procedimiento quirúrgico, se presenta dolor que se presenta dentro de las 24 a 48 horas posquirúrgicas, inflamación a las 72 y trismus en las primeras 24 horas, síntomas que son considerados normales después de una cirugía y que va disminuyendo al paso de los días. Cuando éstos síntomas van en aumento se habla de complicaciones, que por el momento de su manifestación se clasifican en transoperatorias, inmediatas (suceden dentro de las primeras 24 horas posteriores a la cirugía y son: hemorragia, dolor, inflamación, trismus, formación de coágulo falso y parestesia) y mediatas (aparecen del segundo al cuarto día de evolución e incluyen hemorragia, parestesia, hematomas, alveolitis e infección)<sup>3,6,7,8,9</sup>.

La incidencia de alveolitis, parestesia, hemorragia, trismus e infección como complicaciones reportadas en cirugías de terceros molares varia del 5.6% al 15.6%<sup>4,7,10,11,12</sup>

### **Infecciones posquirúrgicas**

Las infecciones posquirúrgicas son una variedad de complicación posquirúrgica mediata que puede presentarse dentro de los primeros 7 a 14 días postoperatorios a la cirugía. Se caracteriza por presencia de dolor excesivo, inflamación, aumento de la temperatura corporal, enrojecimiento y presencia de exudado purulento como producto de una colonización y multiplicación bacteriana<sup>3,5</sup>. Hay reportes de infecciones desarrolladas hasta 120 días posteriores a la cirugía y en casos aislados hasta 6 meses después, sin embargo, las infecciones que se dan en este tiempo son consideradas ajenas al procedimiento quirúrgico ya que intervienen los hábitos de higiene o presencia de enfermedades sistémicas<sup>7</sup>. No obstante, en condiciones normales donde se siguen todos los lineamientos quirúrgicos y de higiene no se deberían de presentar infecciones después de una cirugía, sin embargo, en ocasiones no es posible controlar todas las variables sobre todo aquellas que son inherentes al paciente, por lo que sí se puede llegar a desarrollar infección posquirúrgica.

La infección es una complicación que puede requerir hospitalización ya que en ocasiones se disemina a endocardio, senos paranasales, espacios aponeuróticos y cervicofaciales que abarcan estructuras anatómicas como los espacios: submanibulares, perimandibulares, parafaríngeos, pterigomandibulares, retromaxilares

y paramandibulares, que en estados avanzados pueden ser peligrosas para la vida del paciente<sup>13,14,15</sup>.

La frecuencia de infección va del 0.8% a 5.2%<sup>4,5,10,12,16,17</sup> y son más frecuentes en molares inferiores que en superiores.

- **Factores de riesgo para infecciones posquirúrgicas**

En la literatura internacional se han descrito diversos factores de riesgo que influyen en el desarrollo de infecciones posquirúrgicas del tercer molar, los cuales se dividen en dos grupos; los relacionados al paciente (edad, sexo, posición, causa de la cirugía y posición del tercer molar) y los relacionados al procedimiento quirúrgico (complejidad, tiempo operatorio y manejo posquirúrgico). Sin embargo, la mayoría de éstos factores han estado documentados en estudios donde los procedimientos son realizados por cirujanos maxilofaciales los cuales tienen gran experiencia en la realización de cirugía de terceros molares<sup>5,7,10,16,17</sup>, y no en una población que cuente con mínima experiencia o que se encuentre en formación odontológica. Además, en algunos estudios incluyen como variable dependiente la alveolitis e infección como una sola complicación de tipo inflamatoria y no separando por cada complicación, Sin embargo, en la alveolitis hay una disolución y pérdida del coágulo sanguíneo dejando hueso expuesto y ocasionando un aumento del dolor en el paciente distinto de la infección, la cual implica la presencia de exudado purulento<sup>16,18</sup>.

Si bien se tienen identificados los factores del paciente y del procedimiento que desarrollan infecciones posquirúrgicas de terceros molares, por coherencia biológica es posible que existan otros que puedan estar asociados al desarrollo de infección y que

no han sido estudiados como el número de raíces y nivel de desarrollo del tercer molar y experiencia del operador.

### **Factores del paciente**

**Edad.** Se considera que a mayor edad, la presencia de infecciones es más frecuente, debido a que el molar se encuentra más desarrollado lo que implicaría la realización de procedimientos más agresivos como odontosección y osteotomía ocasionando un manejo de tejidos excesivo, sin embargo, las edades asociadas a infecciones difieren entre los estudios<sup>4,7,11</sup> (cuadro 1).

Cuadro 1. Frecuencia de infecciones por grupos de edad

Autor	Terceros molares N	Rangos de edad años	Pacientes por grupo de edad	Dientes por grupo de edad	Frecuencia de infecciones		
			n	n	n	%	
Chiapasco	1,000 inferiores	18-24	295	570	5	dientes	(0.9)
		<b>25-34</b>	<b>246</b>	<b>326</b>	<b>8</b>		<b>(2.4)</b>
		35-67	73	104	2		(1.9)
	500 superiores	<b>16-24</b>	<b>138</b>	<b>262</b>	<b>1</b>	dientes	<b>(0.4)</b>
		25-34	113	194	0		0
		35-43	23	44	0		0
Osborn	16,127 inferiores 9,574 pacientes	<b>12-24</b>	<b>6,455</b>	-	<b>432</b>	pacientes	<b>(6.7)</b>
		25-34	1,942	-	96		(4.9)
		35-83	1,177	-	25		(2.2)
Chiapasco	1,500 inferiores	<b>9-16</b>	254	500	<b>10</b>	dientes	<b>(2.0)</b>
		17-24	295	570	7		(1.2)
		>24	319	430	8		(1.8)

**Sexo.** Chuang<sup>16</sup>, no reportan diferencias significativas entre el sexo y la presencia de alveolitis e infección como una sola complicación. Sin embargo, estas complicaciones se han asociado más al uso de anticonceptivos orales, esto debido a que el efecto de los estrógenos puede intervenir en la coagulación con una fibrinólisis temprana.

**Compromiso sistémico.** Las enfermedades sistémicas modifican la respuesta inmune del organismo y/o la capacidad de curación en las heridas por lo que puede dar origen a infecciones, como el caso de diabetes mellitus donde se ha observado una asociación en pacientes mayores de 65 años<sup>19</sup>. Por su parte, Bui<sup>17</sup> reporta una asociación significativa entre pacientes con historial médico positivo (presencia de al menos una enfermedad sistémica) y el desarrollo de complicaciones posquirúrgicas.

**Posición del tercer molar.** Algunos estudios diagnostican la posición de los terceros molares con base a la relación que éstos guardan con las estructuras anatómicas adyacentes, siguiendo la clasificación de Winter, y la de Pell y Gregory (anexo 1). De acuerdo a estos criterios, la frecuencia de infecciones posteriores a cirugía de terceros molares por posición se encuentra en los cuadros 2 y 3.

Cuadro 2. Frecuencia de infecciones posquirúrgicas por criterios de Pell y Gregory.

Autor	Molares	Posición						Clase					
		A		B		C		I		II		III	
		N	n (%)	N	n (%)	N	n (%)	N	n (%)	N	n (%)	N	n (%)
Blondeau 2007	550 inferiores	117	0(0)	203	4(2)	330	8(2.4)	68	0 (0)	397	7(1.8)	85	5(5.9)
	N=550		0(0)		4(0.7)		8(1.5)		0(0)		7(1.3)		5(1)
Chiapasco 1993	1000 inferiores	190	2(1.0)	683	7(1.0)	127	6(4.7)	494	6(1.2)	333	4(1.2)	173	5(2.9)
	n=1000		2(0.2)		7(0.7)		6(0.6)		6(0.6)		4(0.4)		5(0.5)
	500 superiores N= 500	0	0	361	1(0.3)	0	0	0	0	0	0	0	0
					1(0.2)								

Cuadro 3. Frecuencia de infecciones posquirúrgicas por clasificación de Winter

	Chiapasco, 1993								Blondeau, 2007			
	Inferiores (1000)				Superiores (500)				Inferiores			
	N	n	%	n=1000 %	N	n	%	n=500 %	N	n	%	n=550 %
Mesioangular	358	6	1.7	0.6	67	0	0	0.0	258	7	2.7	1.3
Vertical	266	3	1.1	0.3	315	1	0.3	0.2	191	4	2.1	0.7
Distoangular	196	4	2	0.4	110	0	0	0.0	25	0	0	0.0
Horizontal	180	2	1.1	0.2	0	0	0	0.0	58	0	0	0.0
Otros	0	0	0.0	0.0	8	0	0	0.0	18	1	5.5	0.2

También se puede diagnosticar la posición de los terceros molares por el estado con relación a su posición en el proceso alveolar<sup>20</sup> (anexo 2), al respecto, Osborn<sup>7</sup> reporta mayor frecuencia de infecciones (secundarias) posquirúrgicas cuando los molares se encuentran parcialmente impactados en hueso (2.7%), contrariamente a lo escrito por Chuang<sup>16</sup>, quien destaca que los terceros molares impactados completamente en hueso, tienen 4.6 veces más riesgo con respecto a los erupcionados de desarrollar complicación inflamatoria donde incluye alveolitis e infección (<0.0001). (Cuadro 4).

Cuadro 4. Frecuencia y riesgo de complicación por el tipo de impactación molar

Autor	Posición							
	Erupcionado n= 2,649		Impactado en tejidos blandos n= 2,223		Impactado parcialmente en hueso n= 9,786		Impactado completamente en hueso n= 1,469	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Osborn	6	0.2	9	0.4	434	4.4	148	10.1
n=16,127	6	0.04	9	0.06	434	2.7	148	1.0
	<b>OR (IC 95%)</b>							
Chuang	1.00 referencia		2.9(1.9,4.2)		5.1(3.9,6.5)		5.6(4.4,7.2)	

**Número de raíces.** Los molares con dos raíces tienen 2.01 (1.15, 3.50) veces el riesgo y con más de dos raíces 2.40 (0.34, 17.04) veces el riesgo de extender el tiempo quirúrgico comparados con los de una raíz. Esto debido a que la cirugía que se realiza en un diente uniradicular, es menos agresiva y cruenta que en los multiradulares ya que los procedimientos para la extracción requieren de mayor manejo de tejidos, sin embargo, no se ha encontrado asociación con la presencia de infección<sup>10</sup>.

**Desarrollo del tercer molar.** El nivel de desarrollo dental no reporta diferencias significativas cuando su desarrollo es: sólo corona, desarrollo del molar antes de la bifurcación, desarrollo después de la bifurcación y formación completa de la raíz<sup>17</sup>, sin embargo, a mayor edad los pacientes tienen más formación radicular lo que hace que la cirugía sea agresiva y existan más complicaciones posquirúrgicas<sup>11</sup>.

**Causa de la cirugía.** Se ha reportado que dependiendo del motivo por el cual se extraerá el tercer molar (caries, presencia de enfermedad periodontal y/o periapical previa) se pueden originar infecciones posquirúrgicas, esto debido a que existe un antecedente de colonización bacteriana que si bien por sí misma no origina una infección, puede ser un precedente para que desarrolle<sup>7,14</sup>. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Infecciones posquirúrgicas por motivo de la cirugía

Autor	Estudio	OR	IC95%	p
Chuang	Incluye como causa de cirugía la presencia de alguna patología (caries, enfermedad periodontal, infección previa, patología en diente y tejido adyacente, quistes o tumores, fractura del molar, fractura mandibular, no funcional y otras patologías asociadas			
	Alveolitis e infección como una sola complicación.	7.3	5.5,9.6	<0.0001
Estudio				
Osborn	Realizó el análisis por tipo de complicación. (553 molares con presencia de infección)			
	Causa	Infecciones (n= 553)		
		n	%	
	• Caries en segundo molar	13	2.3	
	• Caries en tercer molar	9	1.6	
	• Dolor	12	2.1	
	• Protésica	11	1.9	
	• Pericoronitis	12	2.2	
	• Ortodóntica	30	5.5	
	• Síntomas ATM (articulación temporomandibular)	0	0.0	
	• Quiste o tumor	94	17.0	

### **Factores del procedimiento quirúrgico**

**Experiencia.** A mayor experiencia del cirujano, es decir, más de diez años de especialidad<sup>10</sup> menor duración del procedimiento y manejo de tejidos, por lo que las cirugías presentan menos complicaciones inflamatorias<sup>16</sup>. Los estudios donde se reportan los factores para el desarrollo de infección, han sido efectuados por especialistas o cirujanos maxilofaciales (CMF) con experiencia por lo que no se conoce la asociación de este factor con la presencia de infección, al respecto Benediktsdóttir<sup>10</sup>, quien no encuentra significancia entre especialistas y no especialistas para ocasionar complicaciones posquirúrgicas. Por otro lado, no se ha realizado asociación con respecto al sexo del operador y el desarrollo de infecciones.

**Complejidad.** Cuando en la extracción del tercer molar se realiza osteotomía y odontosección existe asociación significativa con la presencia de complicaciones posquirúrgicas, debido a que son procedimientos que requieren de mayor manipulación de tejidos y tiempo de trabajo. Al respecto, Blondeau reporta que de los 38 pacientes que presentaron complicación postoperatoria en su estudio, 35 fueron cuando se realizaron estos procedimientos<sup>5</sup>.

**Tiempo operatorio.** Se ha reportado que los procedimientos quirúrgicos mayores a 40 minutos representan riesgo para la presencia de dolor<sup>21</sup>, ya que el manejo de tejidos es mayor lo que pudiera originar una sobre exposición del sitio quirúrgico. Sin embargo, los estudios no mencionan asociación entre el tiempo operatorio y presencia de infección posquirúrgica<sup>10</sup>.

Por otro lado, por coherencia biológica se piensa que el consumo de tabaco y/o alcohol pueden desarrollar infecciones posquirúrgicas. La primera debido a que aumenta la vasoconstricción produciendo un retraso en la cicatrización y por consiguiente una exposición prolongada de tejidos propenso a acumulo de bacterias y, el consumo de alcohol produce xerostomía por la actividad deshidratante sobre las paredes celulares y dado que la saliva protege la cavidad oral, hay una disminución en la actividad inmunológica. Sin embargo, algunos estudios las han evaluado pero la variable dependiente contempla diversas complicaciones posquirúrgicas<sup>16,17</sup> como alveolitis, comunicación oroantral, infección, hematoma, espículas, osteomielitis, dolor e inflamación y no reportan asociación con el desarrollo de infecciones.

**Manejo postoperatorio.** En la literatura se han reportado diversas maneras de prescripción tanto analgésica como antimicrobiana, ésta última ha generado controversia con respecto a su eficacia antimicrobiana como prescripción posquirúrgica<sup>22</sup>. Los antibióticos más utilizados son las penicilinas principalmente amoxicilina y amoxicilina+ac. clavulánico, también se ha empleado azitromicina, dicloxacilina y metronidazol; para los pacientes alérgicos a la penicilina, la alternativa es eritromicina y clindamicina<sup>22,23,24</sup>. En ocasiones, a pesar del uso de antibióticos, algunos pacientes pueden desarrollar infección debido a que existen factores del paciente y del procedimiento como posición o realización de osteotomía y odontosección que contribuyen a la presencia de infección<sup>25</sup>. Los analgésicos que más se utilizan en odontología, para disminuir el dolor y la inflamación producto de los tratamientos odontológicos son el ibuprofeno y paracetamol<sup>26,27</sup>.

Los factores de riesgo del paciente y del procedimiento quirúrgico descritos han sido reportados en estudios donde los procedimientos quirúrgicos de terceros molares se llevaron a cabo principalmente en molares impactados y por cirujanos maxilofaciales, por lo que sus resultados no pueden ser generalizados a todos los casos donde se realiza una cirugía de tercer molar ya que estos procedimientos no son atendidos exclusivamente por especialistas, sino que cirujanos dentistas de práctica general que cuentan con menos experiencia también realizan cirugías de terceros molares, incluyendo los procedimientos menos complejos<sup>16,18</sup>, como los alumnos de licenciatura que se encuentran en formación clínica-académica quienes también realizan estos tratamientos como parte de su proceso de formación odontológica, sin embargo, en ocasiones reciben ayuda del profesor titular que es cirujano maxilofacial con experiencia

en la realización de cirugías de tercer molar, en contraste con los alumnos que apenas se encuentran en formación por lo que los factores para el desarrollo de infección pueden ser diferentes.

En México, existen diversas instituciones encargadas de la impartición de la carrera de cirujano dentista, entre las que se encuentra la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México donde se atienden aproximadamente 27,000 pacientes de primera vez por año y en la cual, como parte del proceso de aprendizaje, durante 5 años se combinan aspectos teóricos y clínicos para cada asignatura impartida; como el caso de cirugía bucal, la cual es cursada por alumnos de licenciatura durante el cuarto año escolar en clínicas docente-asistenciales de la facultad, y continúan su práctica durante el quinto año de la licenciatura.

Por lo que la cirugía de terceros molares es un procedimiento que se realiza en la Facultad de Odontología de la UNAM y durante el ciclo escolar 2006-2007 se atendieron 1,099 pacientes y realizaron 2,118 cirugías de éstos dientes, de tal manera que los alumnos de cuarto año, en promedio efectuaron 3 cirugías de terceros molares durante este ciclo. (TRECLIP, Díaz R. Base de datos de FO. UNAM año 2006-2007. Datos no publicados Facultad de Odontología UNAM, México 2007). Sin embargo, no se cuenta con un control institucional acerca de las complicaciones que tienen los pacientes cuando se les realiza algún tratamiento, como el caso de la cirugía de tercer molar, ni de los factores que originan su desarrollo.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los terceros molares son los últimos dientes en erupcionar y por el lugar de la arcada en el que se encuentran pueden generar diversas enfermedades como pericoronitis, caries, enfermedad periodontal, quistes o tumores, razón por la cual en la mayoría de ellos se indica su extracción quirúrgica. Dicho procedimiento puede presentar infecciones como una complicación posquirúrgica que en estados avanzados requiere de hospitalización. Sin embargo, son pocos los reportes internacionales y nulos los nacionales en los cuales se han documentado los factores de riesgo del paciente y del procedimiento quirúrgico, que dan origen a infecciones posquirúrgicas cuando alumnos realizan los procedimientos quirúrgicos de terceros molares como parte de su formación académica y clínica. Además los estudios publicados han sido efectuados en su mayoría en terceros molares inferiores (principalmente impactados), cuyas cirugías fueron realizadas por cirujanos maxilofaciales o residentes con experiencia clínica, sin embargo, en las instituciones de enseñanza odontológica de licenciatura también se realizan cirugías de terceros molares, cuyos desenlaces pueden ser diferentes debido a que los operadores son alumnos que se encuentran en proceso de formación clínica y académica.

## **3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores de riesgo del paciente y del procedimiento quirúrgico asociados a infecciones posquirúrgicas de terceros molares en pacientes entre 16 y 65 años de edad operados por alumnos de licenciatura en la clínica docente-asistencial de cirugía bucal en Facultad de Odontología, UNAM?

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La cirugía de terceros molares es un procedimiento frecuente tanto en la práctica privada como en instituciones educativas, tal es el caso de la Facultad de Odontología de la UNAM donde se realizan más de 2000 cirugías en un ciclo escolar. De tal manera, que determinar los factores de riesgo del paciente (edad, sexo, posición, causa de la cirugía, posición del tercer molar, consumo de alcohol y tabaco) y los relacionados al procedimiento quirúrgico (complejidad, experiencia, tiempo operatorio y manejo posquirúrgico) que se presentan en una institución de enseñanza odontológica que atiende un gran número de pacientes al año y donde los procedimientos son realizados por alumnos que se encuentran en formación odontológica, es una aportación que orientará y permitirá a la comunidad escolar prevenir futuras infecciones en los pacientes que son atendidos en las clínicas docente-asistenciales de esta institución.

#### **5. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la asociación de los factores de riesgo del paciente y del procedimiento quirúrgico para el desarrollo de infecciones posquirúrgicas de terceros molares en pacientes de 16 a 65 años de edad operados por alumnos de licenciatura en la clínica docente-asistencial de cirugía bucal de la Facultad de Odontología de la UNAM.

### **Objetivos específicos**

- ❖ Comparar las características basales relacionadas con el paciente y con el procedimiento quirúrgico del grupo de pacientes con infección y sin infección a los 14 días posquirúrgicos
- ❖ Determinar las características de los terceros molares; posición, número de raíces, nivel de desarrollo y causa de la cirugía de los pacientes con infección y sin infección a los 14 días posquirúrgicos
- ❖ Calcular la incidencia de infección postquirúrgica de terceros molares.

### **6. HIPÓTESIS**

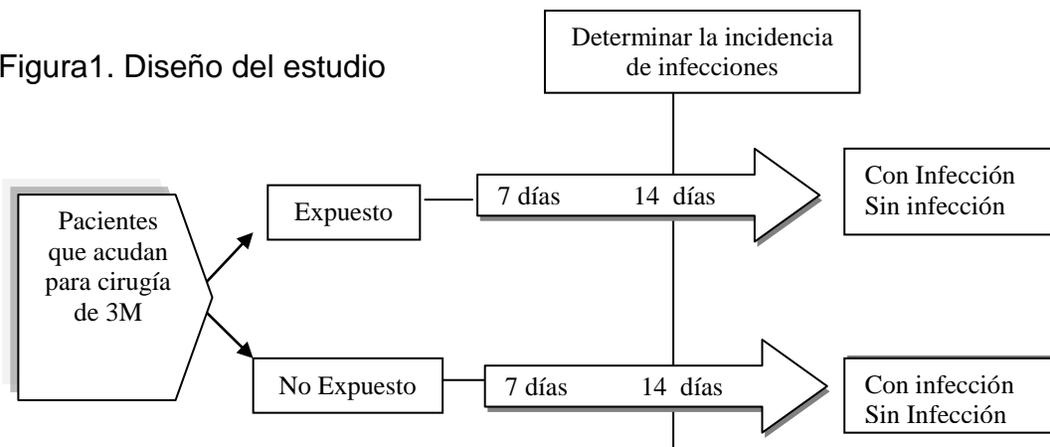
La presencia de infecciones postquirúrgicas en tercer molar estarán asociadas a factores del paciente (sexo femenino, edad, posición de terceros molares impactados completamente en hueso y más de dos raíces) y del procedimiento quirúrgico (tiempo operatorio >40min, realización de odontosección y osteotomía).

## 7. MÉTODOS

**Tipo de estudio.** Cohorte prospectiva

De noviembre del 2009 a junio del 2010 se captaron a los pacientes que acudieron a la clínica de cirugía bucal para la realización de cirugía de terceros molares y que cumplieron los criterios de selección. Una vez que los alumnos de licenciatura realizaron el procedimiento quirúrgico para lograr la extracción, se realizó una revisión del sitio quirúrgico a los siete y catorce días para diagnosticar la posible presencia de infección en ese tiempo. Se midió la fuerza de asociación de cada una de las variables del paciente y del procedimiento quirúrgico en el desarrollo de la infección posquirúrgica. (Figura 1.)

Figura1. Diseño del estudio



**Lugar y población de estudio.** Se incluyeron pacientes consecutivos que acudieron a la clínica de cirugía bucal en la Facultad de Odontología, UNAM de noviembre del 2009 a junio del 2010, (durante el ciclo escolar 2009-2010) que requirieron cirugía de al menos un tercer molar y que cumplieron con los criterios de selección.

**Muestra.** Se realizó un muestreo por conveniencia. Se incluyeron a los grupos (4001, 4004, 4005, 4006, 4008, 4009, 4010,4011, 4013 y 4014) de la asignatura de cirugía bucal de profesores que aceptaron participar en el estudio.

**Unidad de análisis.** Sitio quirúrgico de tercer molar operado.

**Tamaño de la muestra.** En el cálculo del tamaño de muestra se obtuvieron 32 pacientes para cada grupo. El cálculo se realizó utilizando la fórmula de comparación de proporciones<sup>28</sup>

$$\frac{n= (p_1q_1 + p_2q_2) (K)}{(p_1-p_2)^2} \quad n= \frac{[(33)(67) + (66)(34)](7.9)}{(33-66)^2} = 32 \text{ pacientes}$$

Con los siguientes supuestos:

- $p_1$ : incidencia de enfermedad en el grupo de los no expuestos
  - (Con respecto a la posición de los terceros molares con criterios de Pell y Gregory con una incidencia del 33% en base a los datos del estudio piloto)
- $q_1 (1-p_1)$ : incidencia de sujetos sin la enfermedad en los no expuestos
- $p_2$ : incidencia de la enfermedad en el grupo de expuestos
  - (Con respecto a la posición de los terceros molares con criterios de Pell y Gregory con una incidencia del 66% en base a los datos del estudio piloto)
- $q_2 (1-p_2)$ : incidencia de sujetos sin la enfermedad en los expuestos
- $K: (Z_\alpha + Z_\beta)^2$ . Nivel de confianza  $\alpha=95\%$  ( $Z_\alpha=1.96$ ). Poder  $1-\beta=80\%$  ( $Z_\beta=0.84$ )

## **Criterios de selección**

### **Inclusión**

- ❖ Pacientes entre 16 y 65 años de edad.
- ❖ Con indicación de cirugía de al menos un tercer molar.
- ❖ Que cuenten con radiografía panorámica.
- ❖ Sin compromiso sistémico.
- ❖ Ausencia de sintomatología infecciosa en el molar indicado para extracción.
- ❖ Sin medicación en los siete días inmediatos anteriores a la cirugía (excepto anticonceptivos orales)
- ❖ Profesores y alumnos que aceptaron participar en el estudio
- ❖ Pacientes que aceptaron participar en el estudio
- ❖ Consentimiento de los profesores titulares, alumnos de licenciatura y pacientes.
- ❖ Asentimiento en los pacientes menores de edad

### **Exclusión**

- ❖ Presencia de síndromes de cabeza y cuello.
- ❖ Mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
- ❖ Pacientes cuya cirugía fue realizada completamente por el profesor titular.

### **Eliminación**

- ❖ Pacientes que no acudan a sus citas para evaluación posquirúrgica.

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### Variables Independientes

#### ➤ V. DEL PACIENTE

Variable	Definición Conceptual	Operacionalización	Escala de medición y categorías
<i>Sociodemográficas</i>			
Sexo	Constitución biológica a la que pertenece una persona	Fenotipo del paciente por su género.	Cualitativa nominal Dos categorías 1 masculino 2 femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	Tiempo transcurrido del nacimiento hasta el momento del estudio según declare el paciente.	Cuantitativa discreta Años cumplidos
Ocupación	Actividad que desempeña una persona durante la mayor parte del tiempo y que le representa algún tipo de beneficio monetario o educativo.	Actividad principal a la que se dedica cada persona ya sea remunerada o no	Cualitativa nominal Once categorías 1 Ama de casa 2 Comerciante 3 Profesionista 4 Empleado 5 Obrero 6 Técnico 7 Estudiante 8 Desempleado 9 Pensionado o jubilado
Escolaridad	Periodo de tiempo que dura una persona en adquirir conocimientos en una escuela y recibir enseñanza académica.	Grado de estudios máximo alcanzado por el paciente según lo declare el paciente al momento del estudio.	Cualitativa ordinal Cinco categorías 1 Analfabeta 2 Primaria/ secundaria 3 Vocacional/ preparatoria 4 Licenciatura 5 Posgrado
<i>Antecedentes personales</i>			
Consumo de tabaco	Antecedentes de uso de tabaco fumado.	Cuando el paciente declare fumar cigarros de tabaco diariamente durante los últimos seis meses (criterios de Figueiredo)	Cualitativa nominal Cuatro categorías 0 nunca 1 de 1 a 9 2 de 10 a 19 3 20 ó más
Consumo de alcohol	Ingesta cotidiana de bebidas que contienen alcohol	Ingesta de bebidas alcohólicas dentro de los siete días previos a la cirugía, según lo declare el paciente.	Cualitativa nominal Dos categorías 1 si 2 no

Variable	Definición Conceptual	Operacionalización	Escala de medición y categorías
Uso de anticonceptivos orales	Fármacos hormonales empleados para evitar la concepción.	Empleo de medicamentos hormonales orales anticonceptivos según lo declare el paciente.	Cualitativa nominal Dos categorías 1 si 2 no

*Condición del tercer molar*

Causa de la cirugía	Razón por la cual se indica algún tipo de cirugía la extracción o cirugía de los terceros molares.	Motivo principal por el cual el paciente acude a la clínica para la realización de cirugía de tercer molar según lo refiera el paciente	Cualitativa nominal Trece categorías 1 Caries en tercer molar 2 Caries en 2do molar 3 Alteración en erupción 4 Falta de espacio 5 Enfermedad periodontal 6 No funcional 7 Neuralgias 8 Resorción radicular 9 Lesión periapical 10 Pericoronitis no supurativa --Indicación 11 Ortodoncia 12 Prótesis 13 Dolor
Posición	Diagnóstico por posición del tercer molar, con respecto a la arcada dental y estructuras anatómicas adyacentes	Evaluación radiográfica de la posición del tercer molar con criterios de Winter, así como con su relación en el proceso alveolar (modificación de criterios de Raspall) y en inferiores también con Pell y Gregory	Cualitativa nominal  Se describen en el anexo 1 y 2
Cantidad de raíces	Número de partes anatómicas cubiertas de cemento que contienen la mayor parte del paquete vasculonervioso y que conforman el diente.	Raíces que tenga el tercer molar a extraer, visibles clínicamente una vez que el molar fue extraído.	Cuantitativa discreta Cinco categorías 0 fusionadas 1 una raíz 2 dos raíces 3 tres raíces 4 cuatro raíces
Nivel de desarrollo	Estadio de progresión en la odontogénesis.	Etapas del desarrollo en el que se encuentra el tercer molar y es visible clínicamente cuando el molar fue extraído (criterios de Bui).	Cualitativa nominal Cuatro categorías 1 sólo corona 2 desarrollo antes de la bifurcación. 3 desarrollo después de la bifurcación 4 formación completa

➤ **V. DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Operacionalización</b>	<b>Escala de medición y categorías</b>
<i>Operador</i>			
Asistencia quirúrgica	Ayuda externa de otra persona calificada durante la realización de una cirugía	Cuando el alumno realice la extracción quirúrgica del tercer molar con ayuda del profesor.	Cualitativa nominal Dos categorías 1 si 2 no
Procedimientos con asistencia quirúrgica	Pasos necesarios para lograr la extracción de un órgano dentario.	Pasos en que el profesor auxilió al alumno para lograr la extracción del tercer molar, estos pueden incluir más de uno.	Cualitativa nominal Dos categorías 1 anestesia 2 incisión 3 colgajo 4 odontosección 5 osteotomía 6 extracción 7 sutura 8 otra
Tiempo operatorio	Tiempo en que es realizada una cirugía para lograr la extracción del molar y afrontamiento de tejidos en la zona operada.	Duración de la cirugía desde la incisión hasta la colocación del último punto de sutura, medido en minutos utilizando reloj digital.	Cuantitativa discreta Diferencia en minutos entre hora de terminado y hora de inicio.
<i>Cirugía</i>			
Complejidad de la cirugía	Dificultad operatoria para lograr la extracción del tercer molar.	Dificultad quirúrgica de acuerdo a la clasificación de ADA y AAOMS	Cualitativa nominal Se utilizan cuatro categorías descritas en el anexo 3.
<i>Manejo posquirúrgico</i>			
Prescripción antimicrobiana	Indicación de uso de una sustancia que se encarga de la inhibición o proliferación de bacterias.	Uso indicado de un antimicrobiano posterior a la cirugía, según lo indique la receta prescrita por los alumnos y avalada por el profesor.	Cualitativa nominal Cinco categorías 0 sin antimicrobiano 1 amoxicilina 2 amoxicilina+ac. clavulanico 3 penicilina V 4 otro
Duración del tratamiento antimicrobiano	Tiempo durante el que es indicada la utilización del antimicrobiano	Tiempo de consumo del antimicrobiano, desde la primera hasta la última toma.	Cuantitativa discreta Días de consumo

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Operacionalización</b>	<b>Escala de medición y categorías</b>
Prescripción analgésica	Indicación de uso de una sustancia química que evita o calma el dolor.	Uso de un analgésico posterior a la cirugía, según lo indique la receta prescrita por los alumnos y avalada por el profesor.	Cualitativa nominal Cinco categorías 1 ibuprofeno 2 paracetamol 3 ketorolaco 4 clonixinato de lisina 5 otro
Duración del tratamiento analgésico	Tiempo en el que es indicada la utilización del analgésico	Tiempo de consumo del analgésico, desde la primera hasta la última toma	Cuantitativa discreta Días de consumo

### **Variable Dependiente**

#### **➤ V. COMPLICACIÓN POSQUIRÚRGICA MEDIATA**

Infección posquirúrgica	Invasión y multiplicación por microorganismos que pueden causar enfermedades en un huésped, que pueden tener signos y síntomas clínicos.	Presencia posquirúrgica de exudado purulento en el alveolo. Evaluado a los 7 y 14 días posquirúrgicos	Cualitativa nominal Dos categorías 1 si 2 no
-------------------------	--	---	---

La realización del estudio se llevó a cabo en tres etapas: estandarización, estudio piloto y captura de la muestra.

### **Fase 1. Estandarización**

La investigadora llevó a cabo una fase de estandarización con una cirujana maxilofacial coordinadora de la clínica de exodoncia en la Facultad de Odontología de la UNAM, para el diagnóstico radiográfico de la posición de terceros molares de 20 radiografías panorámicas mediante la clasificación de Winter así como por estado molar con modificación de los criterios de Raspall, en el caso de los inferiores también con Pell y Gregory. Los resultados de kappa para cada criterio fueron:

<b>Criterio de posición molar</b>	<b>Kappa <math>p &lt; 0.001</math></b>
Winter	0.810
Clase Pell-Gregory	0.880
Posición Pell-Gregory	0.980
Estado	0.843

### **Fase 2. Prueba piloto**

Se realizó una fase piloto para evaluar el formato de recolección de datos y verificar su claridad y entendimiento del mismo, para lo cual se empleó una muestra de 24 pacientes que cumplieron con todos los criterios de selección, los cuales se recabaron de 5 grupos (4005, 4006, 4010, 4011 y 4014) de la clínica de cirugía bucal en el edificio central de la Facultad de Odontología, UNAM. Para el estudio piloto, a los pacientes incluidos se les evaluó sólo una cirugía, aunque éstos tuvieran y requieran más de una cirugía de tercer molar. En el piloto se contó con ayuda de tres alumnos de cuarto año

de la facultad de Odontología. De acuerdo con lo observado en el estudio piloto, se realizaron modificaciones al formato de recolección de datos y se realizó una planeación más específica para la obtención de la muestra lo que permitió estandarizar los pasos y el procedimiento de cómo fueron obtenidos los datos por todos los miembros del equipo de trabajo.

### **Fase 3. Captación de pacientes**

Para la captura de la muestra, se consideraron todos los molares que fueron operados en cada paciente. Se incluyeron los pacientes que acudieron a la clínica de cirugía bucal del edificio central de la Facultad de Odontología, UNAM en alguno de los 10 grupos de los 15 de licenciatura donde los profesores titulares autorizaron a la investigadora el acceso a la clínica. Se incluyeron aquellos pacientes que requirieron al menos una cirugía de tercer molar, que aceptaron participar en el estudio y que cumplieron con los criterios de selección. Se contó con la participación de tres alumnos de cuarto año de Facultad de Odontología, los cuales fueron previamente capacitados para llenar el formato de recolección y, junto con la investigadora realizaron la recolección de la muestra (anexo 8).

### **Procedimiento**

Antes que los pacientes ingresaran a la clínica para realización de cirugía de tercer molar, se les pidió a los alumnos de licenciatura mediante consentimiento informado su participación en el estudio (anexo 9), la cual consistió en permitir que se recabaran los datos pertenecientes al paciente y al procedimiento quirúrgico, tomar una fotografía de la radiografía panorámica, ver la receta y realizar dos evaluaciones posquirúrgicas.

Una vez que los alumnos aceptaron participar en el estudio, en la sala de espera a los pacientes se les dio una explicación del estudio invitándoles a participar en el mismo, proporcionando una carta de consentimiento informado y de asentimiento cuando fue el caso (anexo 4 y 5), posteriormente se recabaron los datos de la ficha de identificación y antecedentes personales. El registro de los datos obtenidos se capturó en un formato previamente establecido (anexo 6).

Cuando el paciente ingresó a la clínica, los alumnos de cuarto año de la clínica de cirugía bucal del grupo en turno llevaron a cabo la cirugía de los terceros molares siguiendo las normas y lineamientos de la clínica como son: la utilización de instrumental estéril, uso de barreras de protección en las unidades dentales, en los alumnos y en pacientes. Una vez que se inició la cirugía se recabaron los datos del procedimiento quirúrgico contenidos en el formato de recolección.

Para diagnosticar la posición de los terceros molares se emplearon radiografías panorámicas la cual es tomada previa a la cirugía y fueron evaluadas únicamente por la investigadora (quien previamente tuvo una fase de estandarización). La evaluación del número de raíces y nivel de desarrollo se realizó clínicamente una vez que el molar fue extraído.

Una vez finalizada la cirugía, el alumno prescribió el o los medicamentos que el paciente consumiría, los cuales fueron avalados por el profesor a cargo, además se les dio un formato de indicaciones posquirúrgicas estandarizado por la Facultad de Odontología y disponible en la clínica de cirugía bucal (anexo 7).

Por otro lado, si el paciente tomara durante ese periodo otro medicamento que no le fue prescrito, se registró el motivo, nombre, dosis y tiempo en el que lo consumió.

Finalmente, a los 7 y 14 días se realizó una evaluación posquirúrgica para identificar clínicamente los sitios quirúrgicos de los terceros molares que desarrollaron infección (presencia de exudado purulento dentro del alveolo).

La información recabada se capturó en la base de datos correspondiente utilizando el programa estadístico SPSS 15.0

## **8. MATERIAL**

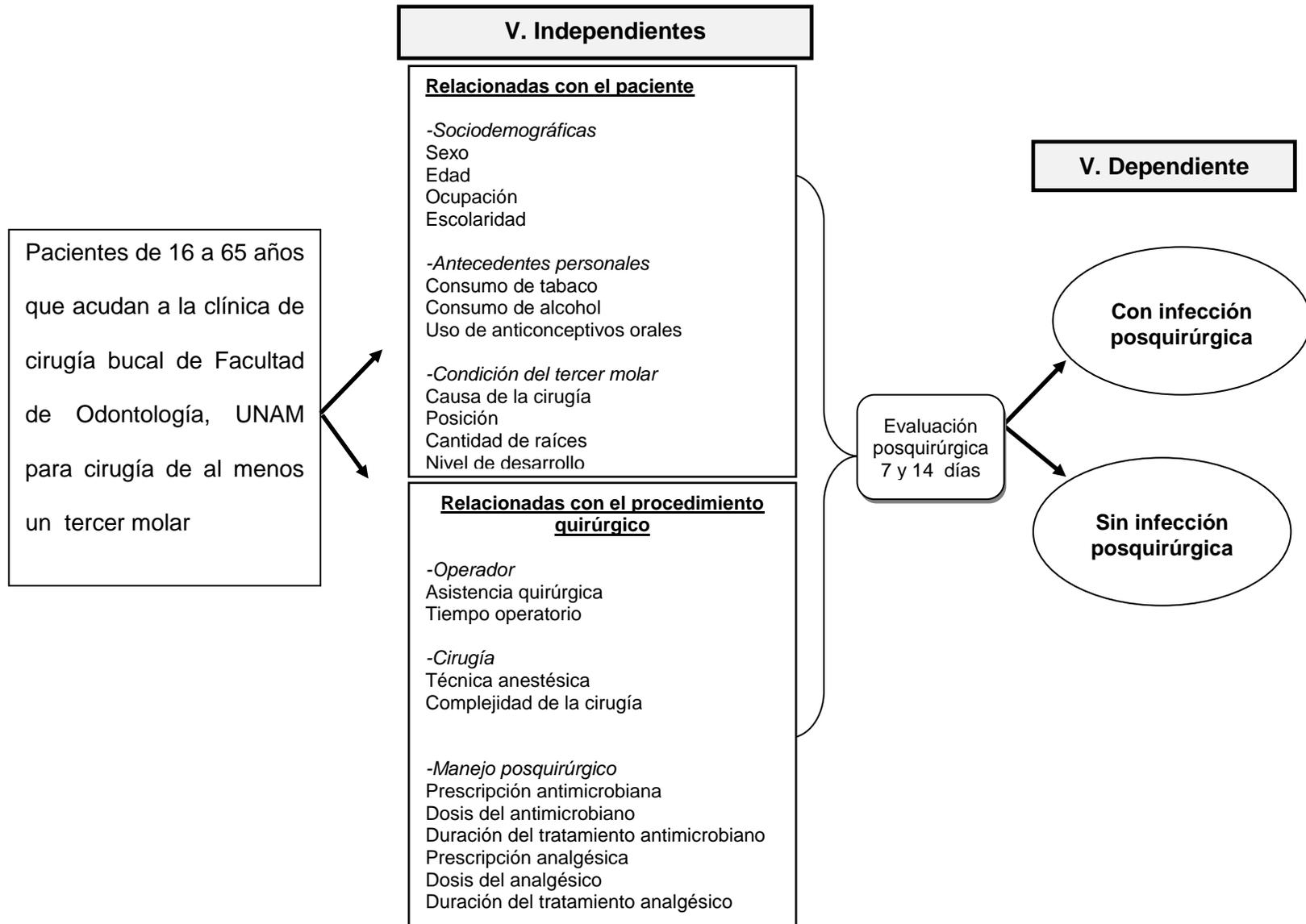
### **Recursos humanos**

- Pacientes que acudan a la clínica de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la UNAM.
- Profesores de la clínica de cirugía bucal.
- Alumnos de cuarto año de la clínica de cirugía bucal.
- Tres encuestadores previamente capacitados.

### **Recursos materiales**

- Infraestructura de Facultad de Odontología, UNAM.
- Historia clínica del paciente, formato de recolección de datos, recetas y consentimiento informado.
- Radiografías panorámicas.
- Negatoscopio.
- Guantes.
- Cubreboca.
- Gasas.
- Batas y gorros quirúrgicos.
- Juegos de instrumental 1X3 (espejo dental, pinzas de curación, explorador).
- Computadora personal Pentium IV.
- Discos compactos grabables y memoria USB.
- Impresora.
- Tabla de apoyo.
- Engrapadora.
- Lápices y plumas.
- Gomas y sacapuntas.
- Cámaras digitales.
- Programa estadístico SPSS 15.0.

## 9. DISEÑO DEL ESTUDIO: Cohorte prospectiva



## **10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se utilizó estadística descriptiva para características sociodemográficas, proporciones en las variables cualitativas y en variables cuantitativas se emplearon medidas de resumen de tendencia central y dispersión.

Medir la fuerza de asociación de las variables del paciente y del procedimiento quirúrgico con la presencia de infecciones posquirúrgicas de terceros molares se realizó estimación de riesgo (riesgo relativo e intervalos de confianza al 95% y significancia estadística con  $\chi^2$ ).

Se realizó un análisis multivariado con regresión logística donde se incorporaron variables con significancia estadística  $p > 0.05$  y riesgo  $> 1$ , además del criterio estadístico se incluyeron variables de interés biológico.

## **11. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

El presente protocolo de investigación se considera de riesgo mínimo porque es un estudio prospectivo en que se realizan mediciones en dientes permanentes extraídos, de acuerdo con el artículo 17 inciso II del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud<sup>29</sup>. Por otro lado, se sometió a revisión en la Facultad de Odontología donde se llevó a cabo el estudio.

Se les pidió consentimiento informado a profesores, alumnos y pacientes, a éstos últimos cuando fue el caso también se les pidió asentimiento informado

A los profesores titulares de la asignatura de cirugía bucal se les solicitó su participación en el estudio informándoles en que consistiría dicho proyecto y a los alumnos involucrados también se les comunicó acerca del mismo, explicándoles que el estudio no repercutiría en su desempeño en la clínica ni en su calificación.

Se le dio a cada paciente un formato impreso de consentimiento informado para su posible participación en la investigación. En el caso de los menores de edad se pidió el consentimiento a los padres y el asentimiento del paciente.

Como parte del proyecto de investigación, en caso de presentar alguna urgencia o molestia, se pidió a los pacientes se pusieran en contacto con la investigadora quien le brindaría información para recibir una atención oportuna.

## **12. RESULTADOS**

Se incluyeron 289 pacientes que acudieron a la clínica de cirugía bucal en alguno de los diez grupos de los quince de la Facultad de Odontología de la UNAM de noviembre de 2009 a julio de 2010 para la realización de cirugía de terceros molares y que cumplieron con los criterios de selección. De los cuales se eliminaron 14 pacientes (5%) por no contar con las evaluaciones posquirúrgicas. Se estudiaron 275 pacientes en los que predominó el sexo femenino (53%).

La ocupación más frecuente fue de estudiante (62%) seguida de empleado (16%) y el grado escolar licenciatura (61%) y bachillerato (28%). La media de edad fue de  $25 \pm 8.3$  años.

Con respecto a la presencia de terceros molares, los que con mayor frecuencia estaban presentes fueron los molares 38 y 48. Del total de pacientes incluidos se operaron 612 terceros molares; 289 superiores y 323 inferiores, los cuales se distribuyeron de la siguiente manera (cuadro 1):

Cuadro 1. Distribución de terceros molares presentes y operados.

Dientes	Terceros molares presentes		Terceros molares operados	
	n	%	n	%
18	216	24.0	150	25.0
28	220	24.5	139	23.0
38	231	25.7	154	25.0
48	232	25.8	169	28.0
Total	899		612	

#### *Incidencia de infección posquirúrgica*

El 4.7% de los pacientes desarrollo infección posquirúrgica, todos los casos se presentaron en los terceros molares inferiores. La incidencia global por molares fue de 2.3% (cuadro 2).

Cuadro 2. Incidencia de infecciones posquirúrgicas por paciente y por ubicación de tercer molar.

Característica	Infecciones	
	n	%
Paciente (n=275)	13	4.7
Terceros molares (n=612)	14	2.3
Terceros molares superiores (n=289)	0	0.0
Terceros molares inferiores (n=323)	14	4.3

Por otro lado, el 64% de los molares donde se desarrolló infección el paciente consumía alcohol y el 79% refirió nunca haber consumido tabaco. Con respecto a los anticonceptivos orales, el 12% de las mujeres mencionó que si los consumía (cuadro 3).

Cuadro 3. Comparación de las variables sociodemográficas y antecedentes por paciente

VARIABLE	Sin infección n (%)	Con infección n (%)
Tamaño de la muestra	309	14
Sexo		
Masculino	140 (45.3)	4 (28.6)
Femenino	169 (54.7)	<b>10 (71.4)</b>
Edad (mediana años)	22 (min 15,max 65)	22 (min 15- max25)
15-20 años	85 (28)	4 (28.6)
21-30 años	133 (43)	10 (71.4)
Más 30 años	91 (29)	0 (0.0)
Escolaridad		
Analfabeta	1 (0.3)	0 (0.0)
Primaria	6 (1.9)	0 (0.0)
Secundaria	21 (6.8)	1 (7.1)
Bachillerato	74 (24)	2 (14.3)
Licenciatura	161(52.1)	<b>11 (78.6)</b>
Posgrado	4 (1.3)	0 (0.0)
Ocupación		
Ama de casa	22 (7.1)	0 (0.0)
Comerciante	17 (5.5)	2 (14.3)
Profesionista	13 (4.2)	0 (0.0)
Empleado	47 (15.2)	2 (14.3)
Estudiante	199 (64.4)	<b>10 (71.4)</b>
Técnico	5 (1.6)	0 (0.0)
Otros	6 (1.9)	0 (0.0)
Consumo de alcohol		
Si	85 (27.5)	6 (37.5)
No	224 (72.5)	<b>8 (62.5)</b>
Consumo de tabaco		
Nunca	218 (70.6)	<b>8 (42.9)</b>
1 a 9 por semana	74 (24)	4 (28.6)
10 a 19 por semana	12 (3.9)	2 (14.3)
20 0 más por semana	5 (1.6)	0 (0.0)
Anticonceptivos	n= 169	n= 10
Si	20	1
No	149	9

*Posición de los terceros molares (estado, Winter, Pell y Gregory)*

En cuanto a los criterios por estado o profundidad relativa en el hueso y tejidos blandos, todos los molares con infección estaban parcialmente en el hueso. Con los criterios de Winter, los molares infectados más frecuentes fueron los mesioangulares (64.3%) y por los criterios de Pell y Gregory fueron los clase II y posición B (71.4%) (Cuadro 4).

Cuadro 4. Distribución de los molares inferiores por el tipo de posición

Posición	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
<b>Estado del tercer molar</b>		
Erupcionado	102 (33)	0 (0.0)
En tejidos blandos	5 (1.6)	0 (0.0)
Parcialmente en hueso	193 (62.5)	<b>14 (100)</b>
Completamente en hueso	9 (3)	0 (0.0)
<b>Winter</b>		
Mesioangular	187 (60.5)	<b>9 (64.3)</b>
Horizontal	42 (13.6)	3 (21.4)
Vertical	74 (24)	2 (14.3)
Distoangular	6 (2)	0 (0.0)
<b>Pell y Gregory</b>		
Clase I	109 (35.3)	0 (0.0)
Clase II	190 (61.5)	<b>14 (100)</b>
Clase III	10 (3.2)	0 (0)
Posición A	195 (63.1)	3 (21.4)
Posición B	113 (36.6)	<b>10 (71.4)</b>
Posición C	1 (0.3)	1 (7.1)

*Morfología y causa de la cirugía del tercer molar*

De los molares que desarrollaron infección con respecto a las características morfológicas (desarrollo y número), la mayoría tenía dos raíces (71.4%) y con formación completa de la raíz (85.7%) y la indicación quirúrgica más frecuente fue por falta de espacio y no funcional (28.6% respectivamente) (cuadro 5).

Cuadro 5. Distribución por causa quirúrgica y morfología de terceros molares

VARIABLE	Sin infección (n=309)	Con infección (n=14)
	n (%)	n (%)
Número de raíces	1.75±0.7	1.86±0.5
Fusionadas	92 (30)	2 (14.3)
Una raíz	10 (3.2)	1 (7.1)
Dos raíces	165 (53.4)	<b>10 (71.4)</b>
Tres raíces	35 (11.3)	1 (7.1)
Cuatro raíces	1 (0.3)	0 (0.0)
Sin raíz	6 (2)	0
Nivel de desarrollo		
Solo corona	6 (2)	0 (0.0)
Antes de bifurcación	6 (2)	1 (7.1)
Después de bifurcación	27 (8.7)	1 (7.1)
Formación completa	263(85)	12 ( <b>85.7</b> )
Fusionadas en desarrollo	7 (2.3)	0 (0.0)
Causa de la cirugía		
Caries en tercer molar	13 (4.2)	0 (0.0)
Alteraciones en erupción	37 (12)	2 (14.3)
Falta de espacio	82 (27)	4 (28.6)
No funcional	44 (14.2)	<b>4 (28.6)</b>
Pericoronitis	3 (1)	1 (7.1)
Ortodoncia	72 (23.3)	1 (7.1)
Dolor	48 (15.5)	<b>2 (14.3)</b>
Otros	10 (3.2)	0 (0.0)

### *Tiempo operatorio*

La evaluación del tiempo operatorio al categorizar la variable con la mediana, los molares que desarrollaron infección tuvieron un tiempo de trabajo mayor a 43 minutos (cuadro 6).

Cuadro 6. Distribución del tiempo operatorio

Tiempo operatorio	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
Cuantitativa	43 min (0.01-3.35)	62 min (0.13-0.95)
Cualitativa		
≤43 minutos	157 (51%)	6 (42.9%)
>43 minutos	152 (49%)	<b>8 (57.1%)</b>

### *Complejidad operatoria*

Con base a la clasificación de la ADA y la AAOMS la mayoría de los molares infectados tenían una complejidad quirúrgica de molares retenidos parcialmente en hueso (71.4%) (cuadro 7).

Cuadro 7. Distribución de la complejidad operatoria de los terceros molares

Complejidad	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
Retenido en tejidos blandos	26 (8.4)	0 (0.0)
Retenido parcialmente en hueso	131 (42.4)	<b>10 (71.4)</b>
Retenido completamente en hueso	95 (30.7)	3 (21.4)
Retenido completamente en hueso c/complicaciones inusuales	0 (0.0)	1 (7.1)
Erupcionado	57 (18.4)	0 (0.0)

### *Procedimientos quirúrgicos*

Para lograr la extracción de los terceros molares a todos los pacientes se les administró anestésico local. De los molares que desarrollaron infección, el procedimiento que se realizó en todos los molares fue colgajo y sutura, esta última probablemente al acumulo de bacterias que se forman alrededor de ésta y a la dificultad en su remoción durante el cepillado bucal (cuadro 8).

Cuadro 8. Distribución por el tipo de procedimiento realizado durante la cirugía

Procedimientos realizados	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
Incisión		
Si	241 (78)	13 ( <b>92.9</b> )
No	68 (22)	1 (7.1)
Colgajo		
Si	233 (75.4)	14 ( <b>100</b> )
No	76 (24.6)	0 (0.0)
Ódontosección		
Si	110 (35.6)	5 (35.7)
No	199 (64.4)	9 ( <b>64.9</b> )
Osteotomía		
Si	208 (67.3)	13 ( <b>92.9</b> )
No	101 (32.7)	1 (7.1)
Sutura		
Si	264 (85.4)	14 ( <b>100</b> )
No	45 (14.6)	0 (0.0)

### Asistencia quirúrgica

Del total de cirugías realizadas, el 67.1% de los alumnos recibieron asistencia en la cirugía de tercer molar. Por otro lado, en los molares que desarrollaron infección, fue más frecuente la asistencia en anestesia, incisión, colgajo, osteotomía (78.6%) y extracción (85.7%).(cuadro 9).

Cuadro 9. Distribución de los procedimientos quirúrgicos con asistencia

Procedimientos con asistencia	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
<b>Anestesia</b>		
Si	178 (57.6)	11 <b>(78.6)</b>
No	131 (42.4)	3 (21.4)
<b>Incisión</b>		
Si	149 (48)	<b>11 (78.6)</b>
No	92 (30)	2 (14.3)
NA	68 (22)	1 (7.1)
<b>Colgajo</b>		
Si	151 (48.9)	11 <b>(78.6)</b>
No	82 (26.5)	3 (21.4)
NA	76 (24.6)	0 (0.0)
<b>Ódontosección</b>		
Si	94 (30.4)	5 (35.7)
No	17 (5.5)	0 (0.0)
NA	198 (64.1)	<b>9 (64.3)</b>
<b>Osteotomía</b>		
Si	179 (58)	11 <b>(78.6)</b>
No	29 (9.4)	2 (14.3)
NA	101 (32.7)	1 (7.1)
<b>Extracción</b>		
Si	208 (67.3)	12 <b>(85.7)</b>
No	101 (32.7)	2 (14.3)
<b>Sutura</b>		
Si	63 (20.4)	3 (21.4)
No	199 (64.4)	<b>10 (71.4)</b>
NA	47 (15.2)	1 (7.1)

### *Características del operador*

159 alumnos fueron quienes realizaron los procedimientos quirúrgicos, de éstos el 67% fueron de sexo femenino y la mayoría de los casos donde se desarrolló infección posquirúrgica fue cuando los operadores eran mujeres (cuadro10).

Cuadro10. Características de los alumnos

VARIABLE	Sin infección (n=309)	Con infección (n=14)
	n (%)	n (%)
Sexo		
Masculino	96 (31)	5 (35.7)
Femenino	213 (69)	<b>9 (64.3)</b>
Edad (mediana años)	22 años (min 15- max 65)	22 años (min 15- max25)
20 años	7 (2.3)	0 (0.0)
21 años	99 (32)	6 (42.9)
22 años	108 (35)	5 (35.7)
23 años	60 (19.4)	3 (21.4)
24 años	23 (7.4)	0 (0.0)
Más de 24 años	12 (3.9)	0 (0.0)

### *Prescripción antimicrobiana y analgésica*

En el 75.5% de las cirugías se prescribió algún antimicrobiano y el más recetado fue amoxicilina (74.2%). La mayoría de los antimicrobianos fueron indicados durante 7 días (83.2%) (Cuadro 11).

Cuadro 11. Descripción de los antimicrobianos por la presencia de infección

Antimicrobiano	Sin infección (n=236) n (%)	Con infección (n=8) n (%)
Tipo antimicrobiano		
Amoxicilina	179 (75.8)	2 (25)
Amox./ác. clavulanico	33 (14)	2 (25)
Penicilina V	7 (3)	0 (0.0)
Azitromicina	3 (1.3)	2 (25)
Clindamicina	4 (1.7)	1 (12.5)
Otros	10 (4.2)	1 (12.5)
Días del antimicrobiano		
Uno	1 (0.4)	0 (0.0)
Tres	5 (2.1)	3 (37.5)
Cinco	13 (5.5)	1 (12.5)
Seis	2 (1.0)	0 (0.0)
Siete	199 (84.3)	4 (50)
Ocho	16 (6.8)	0 (0.0)

\*Otros antimicrobianos para los molares con infección fueron dicloxacilina; ampicilina, y eritromicina.

Con relación a la prescripción analgésica todos los alumnos prescribieron alguno, siendo más frecuente el Ibuprofeno (59.4%) y la mayoría fueron recetados durante tres días y cinco días (50% y 17.1% respectivamente) (cuadro 12).

Cuadro 12. Descripción de los analgésicos por la presencia de infección

Analgésicos	Sin infección (n=309) n (%)	Con infección (n=14) n (%)
<b>Tipo de analgésico</b>		
Ibuprofeno	185 (60)	7 (50)
Paracetamol	22 (7.1)	0 (0.0)
Ketorolaco	65 (21.0)	2 (14.3)
Clonixinato de lisina	18 (5.8)	3 (5.4)
Otros	19 (6.1)	2 (14.3)
<b>Días de analgésico</b>		
Uno	4 (1.3)	1 (50)
Dos	15 (4.9)	0 (0.0)
Tres	197 (63.8)	6 (0.0)
Cuatro	30 (0.6)	2 (35.7)
Cinco	51 (1.6)	5 (7.1)
Más de cinco	12 (4.2)	0 (0.0)

Otros analgésicos para los molares con infección fue: loxoprofeno, dexketoprofeno., diclofenaco y tramadol.

## **Análisis Bivariado**

Al realizar el análisis con la prueba  $X^2$  a dos colas con nivel de significancia  $<0.05$ . No se encontraron diferencias estadísticamente significativas de las variables sexo, edad, consumo de tabaco, alcohol o anticonceptivos orales, causa de la cirugía, posición con criterios de Winter, número de raíces, nivel de desarrollo, tiempo operatorio, prescripción antimicrobiana y analgésica, realización de incisión, odontosección y colocación de sutura.

Se generaron nuevas variables comunes a los molares inferiores donde el estado molar, posición y clase por criterios de Pell y Gregory, complejidad operatoria y realización de colgajo y osteotomía tuvieron significancia estadística ( $p<0.05$ ) (cuadro 13).

Cuadro 13. Variables significativas y cálculo de riesgo

<b>Variables</b>	<b>n(%)</b>	<b>RR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Estado</b>				
Parcialmente y completamente impactado en hueso	216 (66.9)	13.8	1.9, 104.40	0.007
Erupcionado y retenido en tejidos blandos	107 (33.1)			
<b>Posición Pell y Gregory</b>				
B y C	125 (38.7)	5.81	1.65, 20.41	0.002
A	198 (61.3)	1.00		
<b>Clase</b>				
Clase II y III	214 (66.3)	14.3	0.96, 43.07	0.006
Clase I	109 (33.7)	1.00		
<b>Complejidad operatoria</b>				
Retenidos parcial y completamente en hueso y con complicaciones inusuales	240 (74.3)	0.9.7	1.5, 61.08	0.024
Erupcionados y retenidos en tejidos	83 (25.7)	1.00		
<b>Colgajo</b>				
Si	247 (76.5)	8.6	0.05, 142,13	0.034
No	76 (23.5)			
<b>Osteotomía</b>				
Si	221 (71.5)	6.0	0.8, 45.25	0.044
No	102 (31.6)	1.00		

### 13. DISCUSIÓN

La **incidencia** de infecciones posquirúrgicas por molar fue del 2.3% y no se encontró ningún caso de infección en molares superiores, esto debido a que su localización anatómica y a que en estos se realizaron con menor frecuencia procedimientos agresivos como odontosección y osteotomía. Al respecto Chiapasco<sup>4</sup> en 1993 en un estudio donde incluyó 500 terceros molares superiores, reporta solo un caso de infección en superior, por su parte Chuang<sup>16</sup> en el 2008 y Chaparro<sup>12</sup> en el 2005 a pesar de incluir en sus estudios terceros molares superiores, no mencionan cual fue la proporción de infecciones. Por otro lado, la incidencia encontrada, es similar a lo reportado por Blondeau<sup>5</sup> (2007) en 550 molares y por Benediktsdóttir y col.<sup>10</sup> (2004) en 388 molares quienes mencionan un 2.2% y 2.8% respectivamente de terceros molares con infección, sin embargo, en ambos estudios solo incluyen molares inferiores y las cirugías fueron realizadas con procedimientos estandarizados y por CMF o dentistas con 10 años de experiencia quirúrgica. Además, el primero solo incluye en su estudio terceros molares impactados y antes de suturar colocó tetraciclina dentro del alveolo. Y el segundo estudió solo terceros molares parcial y completamente impactados en hueso.

Por otro lado, la incidencia encontrada en nuestro trabajo, es mayor a lo reportado por Chiapasco<sup>11</sup> en 1,500 terceros molares y por Chuang<sup>16,18</sup> en 4,004 pacientes quienes mencionan una incidencia del 1.1% en ambos estudios. Por su parte Chaparro<sup>12</sup> en 390 terceros molares reporta 1.8% de infecciones y Bui<sup>17</sup> en el 2003 un 0.5%. En éstos reportes, las cirugías fueron realizadas en terceros molares superiores e inferiores, sin

embargo, los autores mencionan que los procedimientos fueron realizados por cirujanos maxilofaciales, residentes o practicantes de cirugía maxilofacial, distinto a los alumnos de licenciatura que se encuentran en formación odontológica quienes fueron los que principalmente atendieron los procedimientos que registramos en nuestro estudio. Además, es de resaltar que en los molares con infección, no hubo ningún caso que requiriera de atención hospitalaria o procedimientos invasivos para la resolución de la complicación

Con respecto a la realización de cirugías de tercer molar, Chuang<sup>18</sup> menciona que los tratamientos menos complejos no son atendidos por cirujanos maxilofaciales o por practicantes de cirugía, por lo que no son representativos de todos los individuos a los que se les extrae un tercer molar, ya que dentistas con menos experiencia también atienden este tipo de tratamientos, o como en el caso de este estudio, los alumnos de licenciatura que se encuentran en formación odontológica también realizan estos procedimientos bajo supervisión de los profesores, ya que cuando los alumnos no son capaces de realizar la cirugía o cuando los procedimientos son muy complejos, como el caso de la odontosección y la osteotomía los profesores asisten quirúrgicamente a los estudiantes.

La mayoría de los pacientes atendidos fueron del **sexo** femenino, de **ocupación** estudiante y **escolaridad** licenciatura, lo que nos indica que la población de estudio pertenece a la comunidad universitaria de la UNAM, que acude a la clínica de Odontología por las facilidades y el acceso a la misma. Al respecto, encontramos que de los catorce pacientes con infección 11 eran del sexo femenino, similar a lo

encontrado por Blondeau<sup>5</sup> en el 2007 quien reporta más infecciones en mujeres (11/12) con cirugía de terceros molares inferiores. Por otro lado, Benediktsdóttir<sup>10</sup> y Chuang<sup>16</sup>, no reportan diferencias significativas entre el sexo, sin embargo, éste último en su variable dependiente incluye alveolitis e infección como una complicación inflamatoria y no por lo hace por cada una de las complicaciones.

Con respecto al consumo de **alcohol y tabaco**, en nuestro estudio la mayoría de los pacientes con infección refirieron no haber consumido alcohol (62.5%) en los 7 días previos a la cirugía y nunca fumar tabaco (42.9% en cada variable), no se encontró asociación significativa entre estas variables y el desarrollo de infección posquirúrgica, lo que coincide con los estudios realizados por Bui<sup>17</sup> y Chuang<sup>16</sup> quienes tampoco reportan asociación significativa entre alcohol y tabaco con la presencia de complicaciones inflamatorias, entre las que incluyen el desarrollo de infección. En nuestro estudio esto puede deberse a que la frecuencia de consumo de alcohol y tabaco fue baja.

La **causa** de extracción más frecuente en la que los molares desarrollaron infección fue en molares no funcionales y por falta de espacio, similar a los resultados de Osborn<sup>7</sup> quien reporta que la extracción por indicación ortodóncica fue la segunda causa más frecuente donde hubo infección (5.5%), la primera fue por presencia de quistes o tumores, sin embargo, en nuestra población no hubo ningún caso que requiriera extracción por ese motivo, lo cual es de suponerse, ya que este tipo de pacientes son remitidos a la especialidad de maxilofacial en el posgrado de Odontología de la UNAM. Por otro lado, Fuster<sup>30</sup> en un estudio sobre indicación de extracción en terceros molares (n=319) evaluado por dentistas de práctica general y CMF menciona que la mayor

frecuencia de indicación quirúrgica para ambos fue por causas profilácticas (51% y 46% respectivamente) seguido por indicación ortodóncica (34.9% y 19.4% respectivamente), lo que también coincide con nuestros resultados ya que la principal causa de extracción en nuestro estudio fue profiláctica y ortodoncia fue la cuarta causa más frecuente.

En lo referente a la **posición por el estado de erupción**, todos los casos de infección se presentaron en los terceros molares impactados parcialmente en hueso, en contraste, en un estudio en 16,127 cirugías de terceros molares inferiores realizadas por cirujanos maxilofaciales se reporta un 2.7% de infecciones (434/16,127) en terceros molares parcialmente impactados en hueso, sin embargo, al considerar el tipo de posición en la población total, la frecuencia de infecciones fue mayor en terceros molares impactados completamente en hueso con un 10.1% (148/1,469), seguido de parcialmente impactados en hueso con un 4.4% (434/9,786)<sup>7</sup>, por su parte, Chuang<sup>16</sup> reporta que los pacientes con terceros molares impactados completamente en hueso tienen 5.6 veces el riesgo de desarrollar infecciones que los pacientes con terceros molares erupcionados, sin embargo, en nuestro estudio hubo nueve casos que presentaron la posición completamente en hueso y no tuvieron infección posquirúrgica, la baja frecuencia de molares con esta posición probablemente obedezca a que los alumnos de licenciatura no atienden estos pacientes y los refieren a Cirugía de Posgrado.

Con respecto a la **posición por los criterios de Winter**, sólo se atendieron terceros molares en posición vertical, horizontal, distoangular y mesioangular, siendo esta última la posición en la que se desarrollaron más casos de infección 64.2% (9/14), éstos

resultados son similares a los reportados por Blondeau<sup>5</sup> quién menciona una frecuencia de 1.3% (7 molares) de infecciones en posición mesioangular al considerar toda la población de su estudio y, de 2.7% en el análisis por posición de sólo molares mesioangulares (7/258). Por otro lado, en un estudio realizado en una muestra de 1,000 terceros molares inferiores se menciona una frecuencia de infección del 0.6% con respecto al total de molares operados y de 1.7% del total de molares mesioangulares (6/358)<sup>4</sup>.

Al considerar la **posición por los criterios de Pell y Gregory** las infecciones fueron más frecuentes en clase II ó posición B (100% y 71.4% respectivamente), estos resultados difieren de lo reportado por Blondeau<sup>5</sup> quien menciona mayor frecuencia de terceros molares infectados en posición C (1.6%), sin embargo, coincide con la clase II (1.4%) y Chiapasco<sup>4</sup> coincide en la posición B (0.7%) pero difiere ya que reporta mayor proporción de infectados en la clase I (0.6%), no obstante hay que considerar las características y la distribución de la muestra por el tipo de posición (A, B o C; mesioangular, distoangular, horizontal, vertical o invertido) y clase (I, II o III) de los molares que fueron operados en cada estudio, así como el tipo de operador ya que en nuestro estudio los procedimientos fueron realizados por alumnos en formación y en los reportes de la literatura por CMF.

Por el tipo de **complejidad operatoria** con los criterios de la ADA y la AAOMS, el 71.4% de los molares con infección se encontraba retenidos parcialmente en hueso, lo cual coincide con los criterios de Pell y Gregory ya que la frecuencia fue mayor en esta posición. Por otro lado, el **procedimiento quirúrgico** para lograr la extracción del tercer

molar donde se presentó infección fue cuando se realizó colgajo y se colocó material de sutura, seguido de los molares en los que se realizó osteotomía e incisión (92.9% para cada uno), similar a lo reportado por Blondeau<sup>5</sup> quien del total de terceros molares operados que desarrollaron alguna complicación como alveolitis, infección y parestesia (38 molares), en el 92% se realizó osteotomía y odontosección, sin embargo, no especifica por el tipo de complicación. Debe considerarse que en la mayoría de las cirugías, los procedimientos son dependientes (aunque no necesariamente) y coincidentes con la posición de los terceros molares, ya que a posición más compleja, también la cirugía será más agresiva. Además si bien no se encontró significancia al analizar la ejecución de odontosección, por coherencia biológica este también puede considerarse como parte de un procedimiento complejo.

Con respecto a las **características de los alumnos** que atendieron los procedimientos quirúrgicos, no se encontró asociación significativa con el sexo ni con la edad para el desarrollo de infecciones, no obstante, en la mayoría de los casos con infección, los operadores eran mujeres.

Con relación a las **características morfológicas**, la mayoría de las infecciones se presentaron cuando los terceros molares tenían dos raíces (71.4%) y formación completa de la raíz (85.7%), al respecto, Benediktsdóttir<sup>10</sup> menciona que los terceros molares que tienen dos raíces presentan 2.01 veces el riesgo de prolongar el tiempo operatorio, aunque no refiere asociación con la presencia de infección. Distinto a lo mencionado por Bui<sup>17</sup> quien en un estudio realizado en 1,597 terceros molares, no encuentra diferencias significativas en cuanto al nivel de desarrollo molar, sin embargo, el análisis lo realizó considerando varias complicaciones, agrupándolas como inflamatorias (alveolitis, cicatrización, comunicación oroantral persistente, infección,

hematoma, espícula, osteomielitis, dolor e inflamación) aún así, el autor considera que el incremento de la edad está asociada con la formación completa de la raíz y a la disminución en la capacidad de cicatrización lo que puede traducirse en más complicaciones inflamatorias incluyendo la infección.

Al realizar el análisis de asociación entre **edad** y el desarrollo de infecciones posquirúrgicas, categorizando la variable por la mediana de edad (22 años), no se encontraron diferencias significativas. Sin embargo, al considerar por década de vida, encontramos que la mayoría de los pacientes que desarrollaron infección estaban en la segunda y parte de la tercera década de la vida (71.4%), al respecto, Osborn<sup>7</sup> reporta un 6.7% de infecciones en el grupo de edad entre 12 y 24 años. Por su parte, Chiapasco(1995)<sup>11</sup> en un estudio relacionado con la edad y la presencia de complicaciones encuentra mayor frecuencia de infecciones entre el grupo de los 9 a 16 años de edad (2.0%), no obstante concluye que sólo después de los 24 años de edad existe una relación con el incremento de complicaciones posquirúrgicas, entre las que incluye la presencia de infección. Este mismo autor pero en otro estudio sobre complicaciones y cirugía de terceros molares menciona mayor frecuencia de infección en el grupo de 25 y 34 años (2.4%). Lo cual es biológicamente coherente, ya que el molar que tiene una formación más completa (número de raíces o nivel de desarrollo) dificulta el procedimiento quirúrgico y como se mencionó antes, el tiempo operatorio se prolonga, lo que hace que la cirugía sea más cruenta.

En este sentido y con respecto al **tiempo operatorio** no se encontraron diferencias significativas al considerar la diferencia en minutos entre la hora de inicio y término de la

cirugía, tampoco al categorizar la variable por la mediana (43 minutos), esto coincide con lo reportado por Marciani<sup>21</sup> en una revisión sobre terceros molares y factores de riesgo en calidad de vida donde establece el punto de corte del tiempo operatorio en 40 minutos. En la mayoría de los molares donde se desarrolló infección, el tiempo de la cirugía duró más de 43 minutos, al respecto, Benediktddóttir<sup>10</sup> menciona que los pacientes mayores a 23 años de edad, con molares en posición horizontal, cercanos al canal mandibular y con dos raíces son factores de riesgo para extender el tiempo operatorio(>10 minutos), sin embargo, en su estudio se incluyeron cirujanos y residentes con experiencia lo cual es distinto a la formación odontológica de los alumnos licenciatura de la Facultad de Odontología de la UNAM donde los alumnos tiene poca experiencia por lo que requieren de más tiempo de trabajo.

Al 75.5% se prescribió algún **antimicrobiano** posterior a la cirugía de terceros molares, sin embargo, en el 57% de los terceros molares donde se desarrolló infección posquirúrgica el alumno prescribió algún antimicrobiano, siendo más frecuente la amoxicilina. En este sentido, coincide con lo reportado por Figueiredo<sup>25</sup> quien menciona que en ocasiones a pesar del uso de antimicrobiano se pueden desarrollar infecciones, por lo que este tema es de gran controversia, ya que algunos autores mencionan que debido a la baja incidencia de infección posquirúrgica no se justifica el uso de antimicrobiano de forma rutinaria<sup>31,32,33,34</sup> y cuando éstos son usados por periodos prolongados pueden incrementar el número de bacterias resistentes y dar origen a infecciones más graves o generar efectos secundarios<sup>32,34,35</sup>.

Por lo que la prescripción antimicrobiana debe depender de los pacientes en quienes el compromiso sistémico, la presencia de factores de riesgo locales y quirúrgicos sean significativos para presentar complicaciones posquirúrgicas<sup>32,34,35,36</sup>, sin embargo, en la práctica odontológica muchos cirujanos dentistas<sup>36</sup> prescriben antimicrobianos rutinariamente como en el caso de los alumnos de licenciatura que los recetan indiscriminadamente, sin embargo, al utilizarlos de esta manera las infecciones no reducen significativamente, por lo que se requieren de más estudios sobre el uso indiscriminado de antimicrobianos cuando son alumnos quienes realizan los procedimientos quirúrgicos.

Por lo tanto, si bien existen factores que no son modificables como es el caso del sexo y edad del paciente, morfología o posición de los terceros molares y por consecuencia realización de colgajo, odontosección u osteotomía, es importante que los profesores de cirugía al detectar los factores que representen dificultad operatoria o tengan una repercusión en el tiempo quirúrgico, intervengan de manera oportuna en los procedimientos para evitar el desarrollo de infecciones. Existen otros factores como la colocación de sutura que aunque no se observó una asociación significativa, clínicamente después de una cirugía el acceso de los instrumentos de limpieza bucal como son cepillo e hilo dental es limitado y esto aunado a los hábitos del paciente (consumo de alcohol o tabaco), en la sutura hay mayor acumulo de placa y microorganismos que propician el desarrollo de complicaciones como es el caso de las infecciones posquirúrgicas, por lo que tendría que valorarse en qué casos su colocación es absolutamente necesaria, para lo cual se requieren de más estudios de investigación que sustenten una respuesta.

Sin embargo, en las variables estado molar, clase y colgajo no fue posible calcular razón de riesgo. Para las variables con significancia estadística en las que sí fue posible realizar el análisis de riesgo se observó que por el tipo de posición, los terceros molares en posición B y C tienen 5.8 veces el riesgo de desarrollar infecciones que los molares en posición A. Con respecto a la realización de osteotomía el riesgo fue de 6.0 sin embargo, no fue significativa, a pesar de esto el resultado es limítrofe por encontrarse cerca de la unidad lo que hace suponer que además de las implicaciones clínicas que involucran un mayor manejo de tejidos y por consiguiente una cirugía más cruenta, al ampliar el tamaño de muestra esta variable pueda ser significativa, similar con la complejidad operatoria que tampoco fue significativa.

### **13. CONCLUSIONES**

La incidencia de infección fue del 2.3%. Se encontró que las variables con significancia estadística relacionadas al paciente fueron: la posición de terceros molares impactados parcialmente en hueso (estado molar), clase II y la posición B de Pell y Gregory. Y las variables significativas relacionadas al procedimiento quirúrgico fueron la complejidad operatoria (retenidos parcialmente en hueso) y realización de colgajo y osteotomía. Estos factores del paciente y del procedimiento tuvieron asociación con el desarrollo de infecciones posquirúrgicas.

## **Propuestas**

Con base a los resultados encontrados, se propone que en los casos en que el profesor de clínica identifique terceros molares con posiciones B ó C, II ó III ó completamente retenidos en hueso, no permita que los alumnos de licenciatura realicen los procedimientos. Con lo que respecta a la colocación de suturas y dado que en todos los casos donde se colocó hubo desarrollo de infección, será necesario realizar más estudios que sustenten estos resultados y se verifique a detalle las consecuencias o implicaciones que tiene su uso así como la identificación de los casos donde sea realmente necesaria su colocación. Además, dado que hubo pacientes en los que se desarrolló infección a pesar de la prescripción de antimicrobiano, se deben realizar más estudios que sustenten el uso rutinario de estos medicamentos considerando las ventajas y desventajas de su prescripción.

## 15. REFERENCIAS

- <sup>1</sup> Nomina Anatómica, 6th ed. (aprobada por el décimo segundo congreso de anatomistas, Londres Inglaterra, 1985) Ed. Churchill Livingstone; Edimburgo, London, Melbourne and New York 1989. p. A 39
- <sup>2</sup> Donado R. Cirugía Bucal Patología y Técnica. 2ª ed. España Barcelona: Masson; 2002.
- <sup>3</sup> Gay EC, Piñera PM, Velasco VV, Berini AL. Cordales incluidos. Patología clínica y tratamiento del tercer molar incluido. En: Gay E. Cirugía Bucal. España Madrid: Ergon; 1999. p. 369-80.
- <sup>4</sup> Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1993;76:412–20.
- <sup>5</sup> Blondeau F, Daniel N. Extraction of impacted mandibular third molars: postoperative complications and their risk factors. J Can Dent Assoc 2007;73:325.
- <sup>6</sup> Laskin DM. Cirugía bucal y maxilofacial. Argentina: Médica Panamericana; 1987. p.13-16, 48.
- <sup>7</sup> Osborn TP. A prospective study of complications related to mandibular third molar surgery. J Oral Maxillofac Surg: 1985; 43:767-69.
- <sup>8</sup> Horch HH. Cirugía odontoestomatológica España Barcelona: Ediciones científicas y técnicas S.A; 1992. p.167-68.
- <sup>9</sup> Boer OJ, Raghoobar GM, Stegenga B, Schoen PJ, Boering G. Complications after mandibular third molar extraction. Quintessence Int 1995;26:779-784.
- <sup>10</sup> Benediktsdóttir IS, Wenzel A, Petersen JK. Mandibular third molar removal: risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endo 2004; 97:438-46.
- <sup>11</sup> Chiapasco M, Crescentini M, Romanoni G. Gernectomy or delayed removal of mandibular impacted third molars: the relationship between age and incidence of complications. J Oral Maxillofac Surg 1995;53:418-22.
- <sup>12</sup> Chaparro Avendaño Angie Virginia, Pérez García Silvia, Valmaseda Castellón Eduard, Berini Aytés Leonardo, Gay Escoda Cosme. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. Med. oral patol. oral cir. bucal (Ed.impr.). [periódico en la Internet]. 2005 Dic [citado 2008 Dic 15]; 10(5): 422-

---

431. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472005000500007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472005000500007&lng=es&nrm=iso).

<sup>13</sup> Kunkel M, Morbach T, Kleis W, Wagner W. Third molar complications requiring hospitalization. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102(3):300-6. Epub 2006 Jun 27.

<sup>14</sup> Kunkel M, Kleis W, Morbach T, Wagner W. Severe third molar complications including death-lessons from 100 cases requiring hospitalization. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(9):1700-6.

<sup>15</sup> Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2007;19(1):117-28.

<sup>16</sup> Chuang SK, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB. Risk factors for inflammatory complications following third molar surgery in adults. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66(11):2213-8.

<sup>17</sup> Bui CH, Seldin EB, Dodson TB. Types, frequencies, and risk factors for complications after third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61(12):1379-89

<sup>18</sup> Chuang SK, Perrott DH, Susarla SM, Dodson TB. Age as a risk factor for third molar surgery complications. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(9):1685-92.

<sup>19</sup> Amado Cuesta Susana, Valmaseda Castellón Eduardo, Berini Aytés Leonardo, Gay Escoda Cosme. Complicaciones de la cirugía bucal ambulatoria en pacientes mayores de 65 años. *Med. oral patol. oral cir. bucal* (Ed.impr.). [periódico en la Internet]. 2004 Jul [citado 2008 Dic 15]; 9(3): 253-262. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1698-44472004000300011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1698-44472004000300011&lng=es&nrm=iso).

<sup>20</sup> Raspall G. *Cirugía Oral*. España Madrid: Médica Panamericana; 1994. pp. 155-158.

<sup>21</sup> Marciani RD. Third Molar Removal: An Overview of Indications, Imaging, Evaluation, and Assessment of Risk. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2007; (19):1–13.

<sup>22</sup> Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery--a necessity?. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:3-8.

<sup>23</sup> Salako N, Rotimi V, Adib S, Al-Mutawa S. Pattern of antibiotic prescription in the management of oral diseases among dentists in Kuwait. *J Dent* 2004; 32:503-9.

- 
- <sup>24</sup> Ishihama K, Kimura T, Yasui Y, Komaki M, Ota Y. Azithromycin as prophylaxis for the prevention of postoperative infection in impacted mandibular third-molar surgery. *J Infect Chemother* 2006; 12:31-5.
- <sup>25</sup> Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, Laskin DM, Berini-Aytés L, Gay-Escoda. Treatment of delayed-onset infections after impacted lower third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2008; 66:943-7.
- <sup>26</sup> Barden J, Edwards JE, McQuay HJ, Wiffen PJ, Moore RA. Relative efficacy of oral analgesics after third molar extraction. *Br Dent J*. 2004;197(7):407-11; discussion 397.
- <sup>27</sup> Mickel AK, Wright AP, Chogle S, Jones JJ, Kantorovich I, Curd F. An analysis of current analgesic preferences for endodontic pain management. *J Endod* 2006;32(12):1146-54. Epub 2006 Oct 19.
- <sup>28</sup> Velasco RV, Martínez OV, Roiz HJ, Huazano GF, Nieves RA. Calculo de tamaño de muestra. En: Velasco RV, Martínez OV, Roiz HJ, Huazano GF, Nieves RA Muestreo y tamaño de muestra. Una guía práctica para personal de salud que realiza investigación. México Coahuila: NY Editors; 2002 p.38-88.
- <sup>29</sup> Diario Oficial de la Federación, Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud artículo 17 inciso II, publicado el 3 de febrero de 1987.
- <sup>30</sup> Fuster Torres MA, Gargallo Albiol J, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Evaluation of the indication for surgical extraction of third molars according to the oral surgeon and the primary care dentist. Experience in the Master of Oral Surgery and Implantology at Barcelona University Dental School. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2008; 1;13(8):E499-504.
- <sup>31</sup> Ataoğlu H, Oz GY, Candirli C, Kiziloğlu D. Routine antibiotic prophylaxis is not necessary during operations to remove third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2008; 46:133-5.
- <sup>32</sup> Zeitler DL. Prophylactic antibiotics for third molar surgery: a dissenting opinion. *J Oral Maxillofac Surg* 1995; 53:61-4.
- <sup>33</sup> Poeschl PW, Eckel D, Poeschl E. Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery--a necessity?. *J Oral Maxillofac Surg* 2004; 62:3-8.
- <sup>34</sup> Martin M, Kanatas A, Hardy P. Antibiotic prophylaxis and third molar surgery. *Br Dent J* 2005; 198:327-30.

---

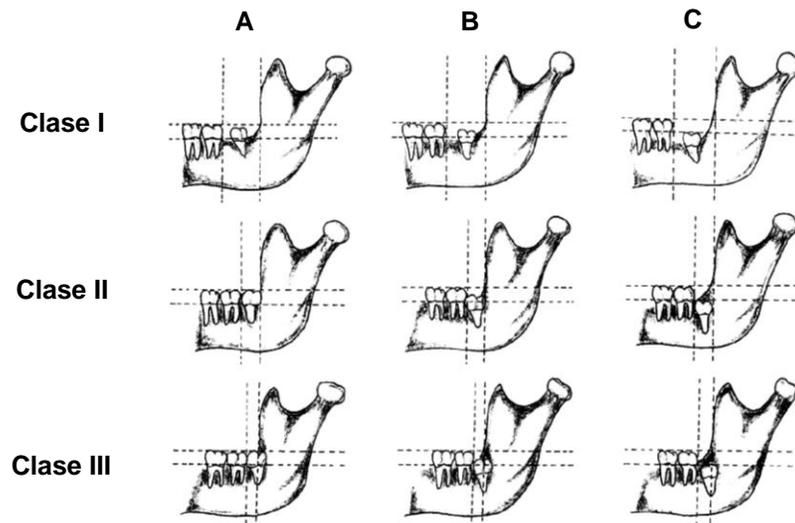
<sup>35</sup> Laskin MD. The use of prophylactic antibiotics for the prevention of postoperative infections. *Oral Maxillofacial Surg Clin N Am* 2003; 15: 155–60

<sup>36</sup> Salako N, Rotimi V, Adib S, Al-Mutawa S. Pattern of antibiotic prescription in the management of oral diseases among dentists in Kuwait. *J Dent* 2004; 32:503-9.

# **ANEXOS**

## Clasificación de De Pell y Gregory

### Posición



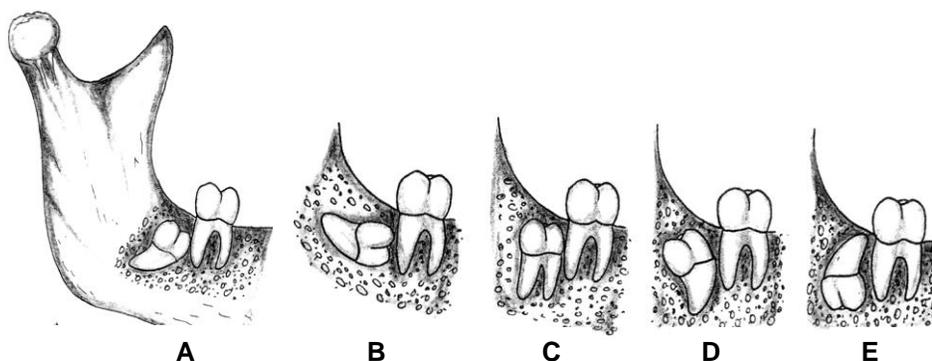
### Relación del tercer molar con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar

- Clase I: existe suficiente espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar alberga todo el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase II: el espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.
- Clase III: todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula.

### Profundidad relativa del tercer molar en el hueso

- Posición A: punto más alto del diente incluido esta a nivel, o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.
- Posición B: punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.
- Posición C: punto más alto del diente está a nivel, o debajo de la línea cervical del segundo molar.

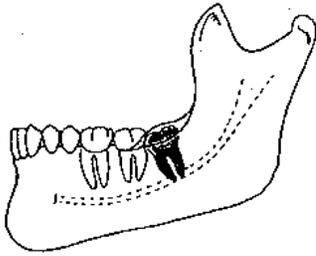
## Clasificación de Winter



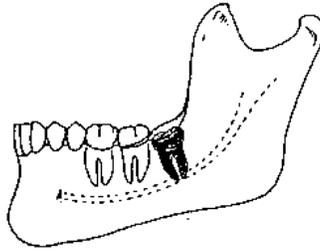
### Determina la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar:

- Mesioangular: la corona del molar tiene una ligera inclinación dirigida hacia el segundo molar y las raíces hacia la rama mandibular.
- Horizontal: se encuentra totalmente en posición horizontal.
- Vertical: se encuentra en posición vertical con respecto al segundo molar.
- Distoangular: la corona se encuentra con ligera inclinación hacia la rama de la mandíbula y las raíces en dirección al segundo molar.
- Invertido: la corona del molar esta en dirección caudal y las raíces hacia el reborde alveolar.

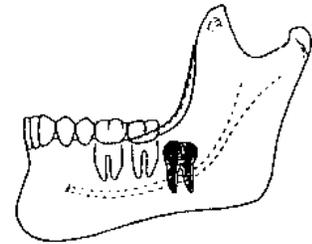
## TIPO DE IMPACTACIÓN



1. No erupcionado en tejidos blandos



2. No erupcionado parcialmente en hueso



3. No erupcionado completamente en hueso

## CLASIFICACIÓN EN RELACIÓN CON LA DIFICULTAD QUIRÚRGICA (ADA Y AAOMS)

**07220** Extracción de dientes retenidos en tejidos blandos (requiere incisión de la cobertura de tejidos blandos y extracción).

**07230** Extracción de dientes retenidos parcialmente en hueso (requiere incisión de tejidos blandos, elevación del colgajo, osteotomía y/o odontosección).

**07240** Extracción de diente retenido recubierto completamente de hueso (requiere incisión de la cubierta de tejidos blandos, elevación del colgajo, osteotomía y odontosección).

**07241** Extracción de diente retenido completamente recubierto de hueso con complicaciones inusuales (requiere para su extracción: incisión de la cobertura de tejidos blandos, elevación de colgajo, osteotomía y odontosección; además presenta dificultades o circunstancias atípicas).

## **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA.**

Facultad de Odontología; Universidad Nacional Autónoma de México  
Pacientes mayores de 18 años de edad

Por medio de la presente, se informa a usted de la realización de un proyecto de investigación titulado: “*Factores de riesgo asociados a infecciones posquirúrgicas de terceros*”, el cual tienen por objetivo identificar los factores asociados que pueden dar origen a infecciones después de una cirugía de terceros molares en pacientes de 16 años o mayores, atendidos en la clínica de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, UNAM. El presente trabajo ha sido sometido a evaluación por los comités de investigación de las respectivas dependencias que participan en una u otra manera en el desarrollo del presente protocolo (Facultad de Medicina y Facultad de Odontología, UNAM).

En caso de aceptar participar en este estudio, su participación consistirá en:

1. Contestar un formato establecido para recolección de datos.
2. Durante la cirugía se recabarán los datos necesarios para la realización del presente estudio, por lo cual la investigadora estará presente durante el procedimiento quirúrgico.
3. A los siete y quince días posteriores a la cirugía se le realizará otra evaluación clínica para valorar la evolución de la cirugía y detectar la posible presencia de infecciones, o si existe sintomatología fuera de lo normal antes de ese tiempo valorarlo oportunamente.
4. Se le pedirán números telefónicos para poder estar en contacto con respecto a la evolución de la cirugía.

El procedimiento quirúrgico al cual se someterá, suele presentar sintomatología después de la cirugía que es considerada normal, entre las que se incluyen dolor dentro de las 24 a 48 horas posquirúrgicas, inflamación a las 72 y trismus (limitación para abrir y cerrar la boca) en las primeras 24 horas, estos síntomas tienden a ir disminuyendo al paso de los días; cuando lo anteriormente mencionado se ve alterado o van en aumento cabe la posibilidad de que presente algún tipo de complicación, no necesariamente infección. Debido a lo anterior, para poder establecer que tipo de complicación presenta es necesaria una revisión y diagnóstico clínico.

Por lo anterior, se pide a usted su participación en el presente estudio, en caso de aceptar, firme este consentimiento informado, donde usted esta de acuerdo en lo siguiente:

- Acepto participar en el estudio y declaro que se me ha informado ampliamente los riesgos que conlleva mi participación en el estudio en el cual se valorarán mis condiciones bucales previas, se evaluará el desarrollo y evolución de la cirugía a la cual me someteré. Por otro lado, en caso de presentar alguna urgencia o molestia me pondré en contacto telefónico con la investigadora quien me brindará información para en caso de presentar alguna complicación recibir atención oportuna.

- He comprendido todas las explicaciones, mismas que se dieron en un lenguaje claro y sencillo aclarando todas mis dudas, además me han permitido realizar todas las observaciones que considero importantes. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en la Facultad de Odontología, UNAM.
- El investigador responsable, me ha dado seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga del estudio.

**Nombre y firma del paciente:**

\_\_\_\_\_

Apellido paterno

materno

nombre(s)

firma

**Fecha:**      |\_|\_| / |\_|\_| / |\_|\_|  
                   día        mes        año

**Nombre y firma de la investigadora:** C.D. Dulce Haydeé Gutiérrez Valdez

.....  
**Números telefónicos para comunicarme en caso de urgencia y recibir asesoría oportuna.**

Personal 1. Nombre. \_\_\_\_\_ Teléfonos \_\_\_\_\_

Personal 2. Nombre \_\_\_\_\_ Teléfonos \_\_\_\_\_





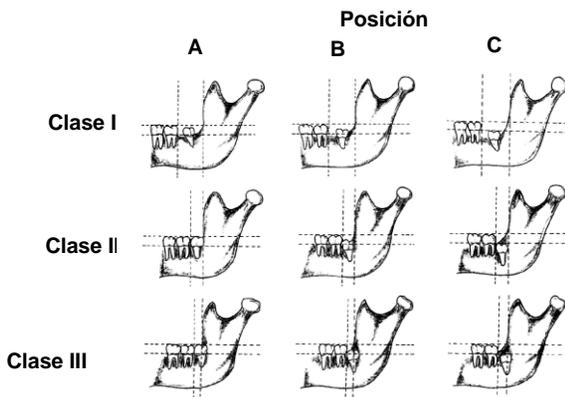
### 17. Nivel de desarrollo del tercer molar

Diente	Desarrollo	Categorías
18		1 sólo corona 2 desarrollo antes de la bifurcación. 3 desarrollo después de la bifurcación 4 formación completa 5 otra _____ 9 no aplica
28		
38		
48		

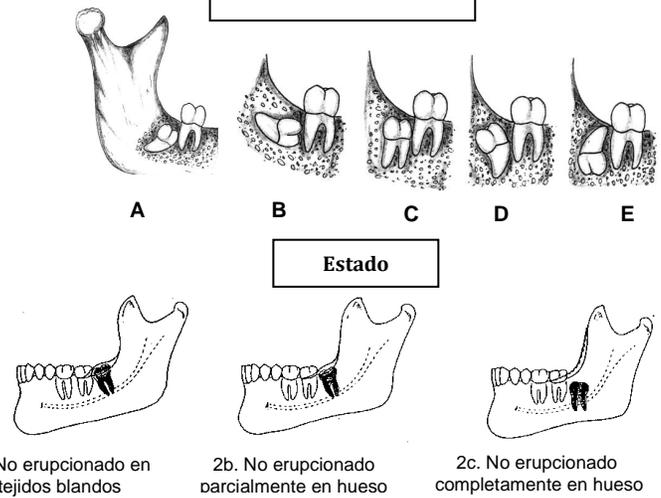
### 18. Posición de los terceros molares

Diente	Estado	Winter	Pell y Gregory Clase Posición	
18			NA	NA
28			NA	NA
38				
48				
<b>Códigos</b>	0. Ausente 1. Erupcionado 2a. No erupcionado en tejidos blandos 2b. No erupcionado parcialmente en hueso 2c. No erupcionado completamente en hueso 9 No aplica	1. Mesioangular 2. Horizontal 3. Vertical 4. Distoangular 5. Invertido 9 no aplica	I II III	A. B. C.

Clasificación de De Pell y Gregory



Clasificación de Winter



#### • Información del operador

### 19. Asistencia quirúrgica

Diente	Asistencia	Categorías
18		1 si 2 no 9 no aplica
28		
38		
48		

### 20. Tipo de asistencia quirúrgica

Diente	Asistencia	Categorías		
18	/ / / / / / / / / /	0 ninguna	3 diseño de colgajo	7 sutura
28	/ / / / / / / / / /	1 anestesia	4 odontosección	8 otra _____
38	/ / / / / / / / / /	2 incisión	5 osteotomía	9 No aplica
48	/ / / / / / / / / /		6 extracción	

• **V. Procedimiento quirúrgico**

**21. Duración de la cirugía** (En formato de 24 horas)

Diente	Hora de inicio	Hora de terminado
18	:	:
28	:	:
38	:	:
48	:	:

**22. Técnica anestésica**

Diente	Técnica	Categorías
18		1 regional 2 puntos locales 3 ambas 9 no aplica
28		
38		
48		

**23. Complejidad de la cirugía (ADA Y AAOMS)**

Diente	Condición	Categorías. Extracción de dientes retenidos:
18		1. 07220 En tejidos blandos 2. 07230 Parcialmente en hueso 3. 07240 Recubierto completamente de hueso 4. 07241 Completamente recubierto de hueso con complicaciones inusuales 9. No aplica
28		
38		
48		

**24. Procedimientos realizados**

Diente	Procedimientos realizados	Categorías		
18	/ / / / / / / / / /	0 ninguna	4 odontosección	8 luxación
28	/ / / / / / / / / /	1 anestesia	5 osteotomía	9 No aplica
38	/ / / / / / / / / /	2 incisión	6 extracción	10 extracción
48	/ / / / / / / / / /	3 diseño de colgajo	7 sutura	11 otra_____

• **V. Manejo posquirúrgico**

**Prescripción antimicrobiana**

Diente	25. Prescripción (1 si/ 2 no/ 9 no aplica)	26. Nombre del antimicrobiano	Categorías (26)	27. Dosis antimicrobiana(mg)	28. Duración del tratamiento(días)
18			0 sin antimicrobiano 3 penicilina V		
28			1 amoxicilina 4 otro_____		
38			2 amoxicilina+ac. clavulanico 9 no aplica		
48					

**Prescripción analgésica**

Diente	29. Prescripción (1 si/ 2 no/9 no aplica)	30. Nombre del analgésico	Categorías (30)	31. Dosis analgésica (mg)	32. Duración del tratamiento (días)
18			1 ibuprofeno 4 clonixinato de lisina		
28			2 paracetamol 5 otro_____		
38			3 ketorolaco 9 no aplica		
48					





**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**  
 DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA BUCAL



**INDICACIONES**

1. Muerda la gasa fuertemente por espacio de 30 minutos.
2. No escupa, no se enjuague y no succione por espacio de 24 horas.
3. Dieta líquida o blanda, sin grasa, picante ni irritantes por 48 horas.
4. No utilizar popotes.
5. Actividad física restringida por 48 horas.
6. Duerma hoy con la cabeza más alta que sus pies.
7. Coloque el día de hoy fomentos fríos en el área intervenida, con intervalos de 15 a 30 minutos.
8. Después de 24 horas de la cirugía, aplicar fomentos húmedo-calientes.
9. Mantener buena higiene oral, evitando lastimarse, recordando que no puede hacer enjuagues.
10. Al día siguiente de la intervención realice enjuagues con agua tibia con la punta de una cucharada con sal.
11. Al día siguiente empiece a abrir cada vez mas su boca sin lastimarse.
12. Favor de tomar sus medicamentos indicados a su hora y dosis recomendadas.
13. En caso de dudas, llamar al teléfono: \_\_\_\_\_ con el Dr. \_\_\_\_\_.
14. Su próxima cita, será el día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ a las \_\_\_\_\_ hrs.
15. En caso de no poder acudir a su cita, favor de avisar con 24 hrs. de anticipación.

CLÍNICA DE CIRUGÍA BUCAL



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

**Elba Rosa Leyva Huerta:**  
**Coordinadora del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud.**

Por medio de la presente, informo que la alumna del Programa de Maestría en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud C.D. Dulce Haydeé Gutiérrez Valdez me ha comunicado su intención de realizar el trabajo de campo del proyecto de investigación titulado *“Factores de riesgo asociados a infecciones posquirúrgicas de terceros molares”* en los grupos \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de los cuales soy profesor titular de la asignatura de cirugía bucal en la Facultad de Odontología, UNAM. Para lo cual se me ha explicado por medio de protocolo de investigación en que consiste dicho proyecto y cual será mi participación, la de los alumnos a mi cargo y la de la aspirante sobre los pacientes que acudan a la clínica, así como, de los aportes relevantes a la práctica de cirugía bucal en nuestra facultad.

Debido a lo anterior estoy de acuerdo en permitir a la aspirante al programa de Maestría el acceso a los grupos referidos para coleccionar la información que requiere y efectuar el trabajo de campo correspondiente al protocolo ya mencionado.

Esperando que la anterior información le sea de utilidad, reciba mis consideraciones más distinguidas.

Atentamente  
“Por mi Raza Hablará el Espíritu”  
Ciudad Universitaria, D. F. octubre 1 de 2009



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES

Facultad de Odontología; Universidad Nacional Autónoma de México  
México D.F. a 1 de octubre de 2009.

Alumnos

Se me ha informado que la alumna del Programa de Maestría en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud C.D. Dulce H. Gutiérrez Valdez realizará el trabajo de campo del proyecto de investigación titulado “Factores de riesgo asociados a infecciones posquirúrgicas de terceros molares”.

El objetivo del estudio es identificar los factores asociados que pueden dar origen a infecciones posquirúrgicas en pacientes de 16 años o mayores, atendidos en la clínica de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, UNAM. Se me ha explicado que mi participación consistirá en:

1. Permitir la revisión de la historia clínica de los pacientes que yo atienda, con el propósito de identificar aquellos que sean candidatos de ser incluidos en el estudio.
2. Aprobar que la investigadora pueda observar y recabar los datos relevantes del procedimiento quirúrgico que tienen que ver con características del:
  - a. Paciente
  - b. Estado de la cavidad bucal
  - c. Operador
  - d. Procedimiento quirúrgico
  - e. Manejo posquirúrgico.

Para lo anterior, la investigadora estará presente antes, durante y después del procedimiento quirúrgico. Se realizará evaluación clínica al paciente a los siete y catorce días posteriores a la cirugía para valorar la evolución de la cirugía y detectar la posible presencia de infecciones.

Entiendo que conservo el derecho de no participar o de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi evaluación académica en la materia de cirugía bucal que curso en la Facultad de Odontología, UNAM. Se me ha explicado claramente que NO se está realizando una evaluación a los alumnos, ya que lo que se pretende es identificar los motivos por los cuales algunos pacientes desarrollan infecciones, para que en la medida de lo posible podamos modificarlos y brindar una mejor atención dental.

Acepto participar en el estudio, y lo manifiesto asentado mi firma en esta carta de consentimiento informado.

**Nombre y firma del alumno** \_\_\_\_\_

**Grupo:** I \_ I \_ I \_ I \_ I

**Nombre y firma de la investigadora**

C.D. Dulce H. Gutiérrez Valdez \_\_\_\_\_