



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL  
HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**Área Prioritaria de Salud Pública  
Área de Investigación: Rehabilitación del Sistema Estomatognatico  
Línea de Investigación: Cirugía Bucal**

**PREVALENCIA DE FRACTURAS DE ÁNGULO MANDIBULAR CON  
TERCEROS MOLARES COMPROMETIDOS**

**Estudio Realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de  
Maracay durante el periodo octubre 2007 – Febrero 2008**

**Autores:** Br. Viórica M. Riera G.  
Br. Jennyfer C. Rivas P.  
**Tutor de Contenido:** Od. Mauricio Peñaloza  
**Tutor de Metodología:** Msc. Noraida Fuentes

Bárbula, Mayo 2008



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL  
HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**Área Prioritaria de Salud Pública  
Área de Investigación: Rehabilitación del Sistema Estomatognático  
Línea de Investigación: Cirugía Bucal**

**PREVALENCIA DE FRACTURAS DE ÁNGULO MANDIBULAR CON  
TERCEROS MOLARES COMPROMETIDOS**

**Estudio Realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de  
Maracay durante el periodo octubre 2007 – Febrero 2008**

**Trabajo de Grado presentado como requisito  
para obtener el Título de Odontólogos**

**Autores:** Br. Viórica M. Riera G.  
Br. Jennyfer C. Rivas P.  
**Tutor de Contenido:** Od. Mauricio Peñaloza  
**Tutor de Metodología:** Msc. Noraida Fuentes

Bárbula, Mayo 2008



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL  
HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN**

En nuestro carácter de Tutores del Trabajo presentado por las ciudadanas Viorica Riera de Cédula de identidad, y Jennyfer Rivas de Cédula de identidad 17.984.586, para optar al Grado de Odontólogos, consideramos que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe, cuyo título es: **Prevalencia De Fracturas De Ángulo Mandibular Con Terceros Molares Comprometidos Estudio Realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de Maracay durante el periodo octubre 2007 – Febrero 2008**

En Bárbula, a los \_\_ días del mes de mayo del año dos mil ocho.

---

Lic. Noraida Fuentes  
Tutor Metodológico

---

Od. Mauricio Peñaloza  
Tutor de Contenido

## **AGRADECIMIENTOS**

Queremos agradecer primeramente a Dios ya que sin su luz no estaríamos presentes hoy día. Igualmente a todos los profesores que a través de su experiencia nos ayudaron a forjarnos profesionalmente durante el transcurso de esta etapa profesional. Entre las mas importantes a la licenciada Noraida Fuentes quien a través de sus conocimientos nos dios todas las herramientas necesarias para el desarrollo de este trabajo de investigación, así como toda su dedicación y dulzura que nos presto durante este ultimo periodo de nuestra carrera. A todo el personal del Hospital Central de Maracay los cuales nos ofrecieron su centro de trabajo como objeto para el desarrollo de esta investigación, permitiendo así el enriquecimiento de nuestros conocimientos como futuras profesionales de la odontología, Muchas Gracias!

Jennyfer y Viórica

## DEDICATORIAS

Quiero dedicarle este trabajo tan especial primeramente a Dios que con su luz ilumino el camino hacia el éxito.

A mis Padres que con su amor, ayuda y esfuerzo he alcanzado grandes metas y me han hecho ser una gran persona, Los Amo.

A mi Hermana, Tíos y Primos quienes con sus bromas y cariño hicieron más alegre el camino hacia el éxito. A mi novio bello que amo y me ha acompañado en esta gran etapa de mi vida.

A mis Amis Mau, Nana y Mari quienes me han acompañado en las buenas y en las malas en todos estos años de amistad, Las Quiero.

Y por ultimo pero no menos importante a todos mis amigos Yai, Vio, Astrid, Mari, Rosa, Eli, Lizet, Dany, Caro, Tata, El Gocho, José, y muchos otros mas que se me escapan en este momento pero han creído en mi y me han apoyado a lo largo de mis estudios.

A todos Mil Gracias, Los quiero.  
Jenny

Dedico esta tesis con todo mi amor primeramente a toda mi familia y especialmente a mis padres y hermanos quienes han estado allí en los momentos mas difíciles y felices en el transcurso de mi carrera, por apoyarme siempre en todo lo que me he propuesto en la vida....los amo con todo mi corazón!!!!.

A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron muy amablemente con la realización de este proyecto y permitieron que se llevara finalmente a cabo.

A mis amigos, quienes siempre han estado allí cuando más los he necesitado, dándome fuerzas para seguir adelante en este camino lleno de tropiezos y de triunfos que pronto culminare felizmente.

Mil gracias a todos.....

Viórica

## INDICE GENERAL

	<b>p.p.</b>
LISTA DE CUADROS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS.....	ixi
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN.....	1
 <b>CAPÍTULO</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema.....	3
Objetivos de la Investigación.....	4
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Justificación de la Investigación.....	5
 <b>II MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes de la Investigación.....	7
Bases Teóricas.....	10
Definición de Términos.....	23
Sistema de Variables.....	24
 <b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo de Investigación.....	26
Diseño de Investigación.....	26
Población y Muestra.....	27
Población.....	27
Muestra.....	27
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	28

<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	<b>p.p</b>
Técnicas.....	28
Instrumentos.....	28
Validez y Confiabilidad del Instrumento.....	28
Procedimientos.....	29
<b>IV PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	
Discusión de los Resultados.....	40
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
Conclusiones.....	41
Recomendaciones.....	42
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS</b>	
D. Instrumento de recolección.....	46
E. Validación de Expertos.....	48

## LISTA DE CUADROS

CUADRO	p.p.
1	Tabla de Operacionalización de Variable..... 25
2	Distribución de Frecuencia según Complejidad de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 32
3	Distribución de Frecuencia según Desplazamiento de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 33
4	Distribución de Frecuencia según Segmentación de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 34
5	Distribución de Frecuencia según Dirección de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 35
6	Distribución de Frecuencia según Tipo de Técnica Quirúrgica de Reducción de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 36
7	Distribución de Frecuencia de Técnica Quirúrgica según Exodoncia de Tercer Molar en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 37
8	Distribución de Frecuencia de Sexo en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 38
9	Distribución de Frecuencia de Edad en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008..... 39



## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO	p.p.	
1	Tasa de Frecuencia según Complejidad de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	32
2	Tasa de Frecuencia según Desplazamiento de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	33
3	Tasa de Frecuencia según Segmentación de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	34
4	Tasa de Frecuencia según Dirección de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	35
5	Tasa de Frecuencia según Tipo de Técnica Quirúrgica de Reducción de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	36
6	Tasa de Frecuencia de Técnica Quirúrgica según Exodoncia de Tercer Molar en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	37
7	Tasa de Frecuencia de Sexo en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	38
8	Tasa de Frecuencia de Edad en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.....	39



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL  
HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**PREVALENCIA DE FRACTURAS DE ÁNGULO MANDIBULAR CON  
TERCEROS MOLARES COMPROMETIDOS**

**Estudio Realizado en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Central de  
Maracay durante el periodo Octubre 2007 – Febrero 2008**

**Autores:** Br. Viorica M. Riera G.  
Br. Jennyfer C. Rivas P.

**Tutor de Contenido:** Od. Mauricio Peñaloza

**Tutora de Metodología:** Msc. Noraida Fuentes

**Fecha:** Mayo 2007

**RESUMEN**

El presente trabajo, fue una investigación descriptiva, no experimental transeccional, destinada a determinar la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos en pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Buco maxilofacial del Hospital Central de Maracay durante el período 2007-2008. La muestra de tipo intencional estuvo conformada por 20 pacientes que presentaron fracturas de ángulo mandibular con compromiso de tercer molar. Los resultados, demostraron que la prevalencia en tipo de fractura de ángulo mandibular fue la siguiente: 59% sencillas, 55% sin desplazamiento, 73% no segmentadas y 59% con dirección vertical; de igual forma, se observó que la técnica quirúrgica prevalente fue la cerrada, en 82% de los casos, con 9% de exodoncia de tercer molar. Asimismo, la edad prevalente fue el grupo etáreo 36-45 años, y el sexo prevalente el masculino, con 77%. A la vista de estos resultados, se concluyó que la investigación logró alcanzar en forma satisfactoria sus objetivos, de gran valor para conocer las particularidades epidemiológicas de las fracturas de ángulo mandibular en la región central de Venezuela.

Palabras clave: Fracturas de ángulo mandibular, terceros molares, prevalencia.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA  
DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN INTEGRAL DEL  
HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**FRACTURES OF MANDIBLE ANGLE WITH THIRD MOLARES  
COMMITMENT PREVALENCE**

**Study Made in the Service of Maxilofacial Surgery of the Central Hospital of  
Maracay during the period October 2007 - February 2008**

**Authors:** Br. Viorica M. Riera G.  
Br. Jennyfer C. Rivas P.  
**Contents Tutor:** Od. Mauricio Peñaloza  
**Method Tutor:** Msc. Noraida Fuentes  
**Date:** Mayo 2007

**ABSTRACT**

The present work, was a descriptive investigation, nonexperimental transeccional, destined to determine the prevalence of angle fractures to mandible with third molare it jeopardize in patients taken care of in the Service of Bucomaxilofacial Surgery of the Central Hospital of Maracay during period 2007-2008. The sample of intentional type was conformed by 20 patients who presented/displayed mandible angle fractures with commitment of third molar. The results, demonstrated that the prevalence in type of mandible angle fracture was the following one: simple 59%, 55% without displacement, 73% not segmented and 59% with vertical direction; similarly, it was observed that the surgical technique prevalence was the closed one, in 82% of the cases, with 9% of exodontia of third molar. Also, the prevalence age was the 36-45 years group, and prevalence sex the masculine one, with 77%. At sight of these results, one concluded that the investigation managed to reach in satisfactory form its objectives, of great value to know the particularities epidemiologists the mandible angle fractures in the central region of Venezuela.

Key words: Mandible angle fractures, third molar, prevalence.



ODONTOLOGIA



La Facultad para la Región

**UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE FORMACION INTEGRAL DEL HOMBRE  
CAMPUS BARBULA**

**PREVALENCIA DE FRACTURAS DE ÁNGULO MANDIBULAR CON  
TERCEROS MOLARES COMPROMETIDOS.**

**Tutores:**

**Tutor de contenido:** Od. Mauricio Peñaloza

**Tutor de Metodología:** Msc. Noraida Fuentes

**Autores:**

Br. Viórica M. Riera G

Br. Jennyfer C. Rivas P.

Bárbula, Mayo 2008

## INTRODUCCIÓN

Las fracturas mandibulares, son una de las causas más comunes en cuanto a traumas faciales se trata; ellas conforman una gran incidencia dentro de la sociedad, agobiada cada día más por niveles de estrés que incitan a vivir una vida desenfrenada y que muchas veces conlleva a la violencia, lo que hace que los procesos traumáticos faciales derivados de accidentes de tránsito y conflictos generen un problema de salud pública que acomete a todos por igual. Por otro lado, existen otros factores causales que pueden provocar distintos tipos de fracturas mandibulares, como caídas, deportes de un alto riesgo y procedimientos de riesgo quirúrgico.

Generalmente, este tipo de lesiones mandibulares ocurre en las zonas que presentan una estructura ósea con cierta debilidad y por lo tanto la resistencia está considerablemente disminuida; así, el riesgo de fracturas en esas zonas son mayores que en sitios en donde el hueso es más compacto y resistente.

En este particular, es de destacar que si se comparan ambos maxilares en cuanto a resistencia y estructura, se observa que la mandíbula o maxilar inferior se encuentra constituido por un hueso más compacto que el maxilar, es decir que la mandíbula tiene un porcentaje menor de riesgo de fracturarse que el maxilar superior.

Ahora bien, en los servicios de Cirugía Bucomaxilofacial de los diferentes centros de salud a nivel nacional aumenta cada día la incidencia de pacientes que presentan fracturas mandibulares, es por ello que el profesional encargado del tratamiento de estas patologías, se debe actualizar en cuanto al manejo de las fracturas de mayor recurrencia en la consulta odontológica, para así ampliar sus conocimientos en materia de nuevas tendencias en cuanto a la conducta a seguir.

Dentro de tal orden de ideas se ubica el presente estudio, gracias al cual se analizó con detenimiento el manejo o conducta en relación a las fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos, presentados por los pacientes que acuden al Hospital Central de Maracay, que quedó organizado de la siguiente forma:

Capítulo I: se hace reseña del planteamiento del problema, se describen los objetivos planteados, tanto general como específicos del proceso investigativo, así

como la justificación del estudio, en donde se argumentan los aportes que generará su realización.

Capítulo II: se presentan los antecedentes de investigación localizados y las bases teóricas, todo lo cual brindó valiosos conocimientos sobre el tema presentado; también, se definen los términos directamente relacionados con el tema, así como el sistema de variables y su operacionalización.

Capítulo III: donde se definen los procedimientos metodológicos efectuados, como tipo y diseño de la investigación, población, muestra, técnica e instrumento elaborado para la recolección de datos, su respectiva validez y procedimientos.

Capítulo IV: conformado por la presentación, análisis estadístico e interpretación de los resultados obtenidos, en cuanto a la prevalencia de fracturas mandibulares con terceros molares comprometidos, evidenciando las características más relevantes de los casos estudiados.

A continuación, se exponen las Conclusiones y Recomendaciones de rigor, así como las Referencias Bibliográficas revisadas y los Anexos producidos durante la investigación.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

La cara, es la zona del cuerpo humano que se encuentra más expuesta a sufrir traumatismos de diversas causas y, dependiendo del tipo de trauma sufrido, se observarán las consecuencias que éstos puedan causar. Entre las lesiones más frecuentes a nivel facial, se encuentran las fracturas mandibulares, que según reporta la Organización Panamericana de la Salud (2004), constituyen entre 10-30% de las fracturas faciales que diariamente se observan en centros de salud.

En este particular, hay que considerar que, debido a la morfología del hueso mandibular, una de las zonas más propensas a sufrir este tipo de lesiones es el ángulo, según datos aportados por Kruger (1992), debido a que se encuentra en una zona de unión, donde normalmente se ubica el tercer molar, lo que provoca cierta zona de debilidad que, al momento de que fuerzas externas influyan en él, provoquen una fractura de gravedad.

Así, las fracturas de ángulo mandibular se ubican generalmente por detrás del segundo molar, en el triángulo que forma la unión de la rama ascendente con la rama horizontal de la mandíbula; el tratamiento y manejo de este tipo de pacientes es realizar un tratamiento exhaustivo, cuidadoso y complejo, que permita al paciente poder volver a realizar las funciones fisiológicas y retomar su vida normal.

De allí, que el profesional encargado de restituir la normalidad, tiene en sus manos la responsabilidad de brindar un correcto diagnóstico que, a su vez, le permitirá llevar a cabo el procedimiento quirúrgico adecuado para obtener el mejor pronóstico posible, ya que cualquier error puede conllevar serias repercusiones de

orden funcional y estético, pues esta región, como refieren Sierra y Cienfuegos (2004), presenta algunas características especiales en cuanto a biomecánica.

En efecto, según los autores, en el ángulo mandibular, "...la línea oblicua externa representa una zona neutra entre los esfuerzos de distracción y compresión y la inclusión de un tercer molar, como ocurre en la mayoría de las fracturas de esta zona, puede afectar su comportamiento" (p.p. 126-127), claro está, de acuerdo a la decisión de retirarlo o no como parte del tratamiento.

En este particular, es preciso señalar que en el servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay (HCM), según testimonios ofrecidos a las investigadoras por personal médico y de enfermería, es recurrente recibir pacientes que presentan fractura de ángulo mandibular con compromiso de tercer molar; por ello, y atendiendo a la importancia que el tema reviste desde el punto de vista sanitario, especialmente en cuanto a las técnicas quirúrgicas empleadas, fue indispensable elaborar las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las características específicas de las fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos en la muestra a estudiar?

¿Cuál es el manejo quirúrgico empleado en los pacientes aludidos?

¿Cuál es la estadística, según edad y sexo, de pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del HCM que presentan fracturas de ángulo mandibular con compromiso de terceros molares?

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Determinar la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos en el Servicio de Cirugía Buco Maxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el periodo Octubre 2007-Febrero 2008.



## **Objetivos Específicos**

- Describir las características de las fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos en pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el periodo Octubre 2007-Febrero 2008.
- Evidenciar las técnicas quirúrgicas a que fueron sometidos los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el período Octubre 2007-Febrero 2008, con fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos.
- Identificar la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos según edad.
- Identificar la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos según sexo.

## **Justificación de la Investigación**

En el contexto de este estudio de tipo descriptivo, ubicado en el Área Prioritaria de Salud Pública, Área de Investigación Rehabilitación del Sistema Estomatognático, Línea de Investigación Cirugía Bucal se dieron diversos motivos que justificaron su ejecución; por un lado, actualmente es de gran relevancia tanto para el cirujano bucomaxilofacial como para el futuro profesional de la Odontología, conocer con detalle los tipos de fractura mandibular que se pueden presentar, así como las diversas opciones de tratamiento para su reducción y, de esta forma, tomar la decisión mas acertada al momento de estar en presencia de alguna de ellas, de modo tal que se pueda efectuar un diagnóstico acertado y un pronóstico positivo de la lesión, de donde se aprecia el valor de la investigación como aporte en el campo de la praxis clínica.

También, los aportes sociales y epidemiológicos son evidentes, pues al determinar la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con compromiso de

terceros molares en el Hospital Central de Maracay, se generan datos estadísticos que serán útiles no sólo para calcular la relevancia de este incidente de salud, sino que servirán para delinear acciones de prevención con respecto a las variables que dan origen a este trastorno no sólo en la entidad, sino a nivel nacional, beneficiando por tanto a la sociedad entera, ya que mediante los estudios consultados en torno al tema, se ha comprobado que en accidentes de tránsito, que son los que suelen dar origen a las fracturas estudiadas, también mueren o quedan discapacitadas innumerables personas de toda edad y preferentemente sujetos jóvenes, cuyo potencial para impulsar el desarrollo del país se pierde.

Asimismo, se beneficia el ámbito investigativo, pues el estudio podrá servir como fuente de consulta para futuros trabajos investigativos que versen sobre las fracturas mandibulares en general, las de ángulo mandibular en particular, y/o sobre Cirugía Bucomaxilofacial.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### Antecedentes de la Investigación

Para la realización de esta sección, se realizó una revisión bibliográfica con el fin de investigar sobre trabajos relacionados con el tema de la Cirugía Bucomaxilofacial y las fracturas mandibulares; como producto de la misma, se encontraron diferentes estudios a nivel nacional e internacional, algunos de los cuales, pese al tiempo transcurrido desde su realización, se consideran aportes importantes debido a sus resultados.

En primer lugar, se encuentra el estudio descriptivo ex post facto realizado por **Díaz** (1995), que tuvo por finalidad determinar la modalidad terapéutica que se relaciona con una mayor morbilidad posoperatoria en fracturas del ángulo mandibular asociadas con una erupción incompleta o impactación del tercer molar en el Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Clínico-Quirúrgico Docente "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, consultando el historial clínico de los pacientes escogidos, así como el tratamiento empleado.

Los resultados demostraron, que no hubo diferencias en el rango de complicaciones cuando el tercer molar fue extraído o dejado en la línea de fractura, así como cuando se empleó la reducción abierta y cerrada; otro hallazgo importante y significativo, resultó ser la combinación de reducción abierta y fijación alámbrica interósea y la retención del diente en el sitio de fractura, por lo que se concluye acerca de la conveniencia de que siempre que se planifique la reducción abierta, se realice la remoción del tercer molar.

**Villarreal y cols** (1999), realizaron una revisión retrospectiva sobre la valoración, mediante el análisis de imagen, del proceso de reparación de las fracturas

mandibulares, así como la aparición de nuevos sistemas de osteosíntesis, en estudios realizados en España donde se utilizó el sistema CADIA (por sus siglas en inglés Computer Assisted Densitometric Image Analysis), concluyendo que la aplicabilidad de este sistema es ideal para el seguimiento y control de los pacientes tratados de esta patología, atendiendo a los resultados obtenidos en función del tipo de tratamiento aplicado, esto es, bloqueo intermaxilar versus fijación interna con placas y tornillos.

Por su lado **Rojas y cols** (2002), en un estudio retrospectivo de pacientes con fracturas de la mandíbula, analizaron en un período de siete años (1990-1996), los aspectos demográficos y clínicos, con énfasis en causa del trauma, distribución anatómica de las fracturas, tratamiento y complicaciones en Santiago de Chile. Los resultados indicaron, que 160 pacientes, entre 14 y 65 años, tuvieron 245 fracturas de mandíbula, así como que los accidentes de tráfico fueron la causa más común de las fracturas (46%), siendo la fractura de la mandíbula más común la subcondilar.

Asimismo, 24% de los pacientes presentó fracturas faciales asociadas, siendo las técnicas de reducción abierta y la fijación interna las empleadas en 88% de los casos, con una incidencia de 38% de complicaciones postoperatorias. En vista de tales resultados, se concluye que la fractura de la mandíbula más común es subcondilar, asociada a un alto índice de complicaciones oclusales.

También, **Sierra y Cienfuegos** (2004), realizaron un estudio clínico cuyo objetivo fue caracterizar el tratamiento y manejo de fracturas del ángulo mandibular en un hospital cubano; para ello, analizaron 59 fracturas de ángulo mandibular en 55 pacientes tratados tomando en cuenta la morfología de la fractura, la inclusión de terceros molares y las indicaciones para retirarlos, determinando así el tipo de tratamiento que resultara la osteosíntesis en la fractura.

Entre los resultados, destaca que todas las fracturas tratadas consolidaron con buenos resultados cosméticos y funcionales, así como que sólo cuatro casos presentaron complicaciones postquirúrgicas, tres por infección y uno por exposición del implante, por lo que se concluye que las fracturas del ángulo mandibular representan siempre un tópico de discusión, debido a las características biomecánicas de la región, es una zona en la cual, fracturas de trazos similares pueden ser tratadas

en forma diferente de acuerdo a las condiciones generales del paciente, estado dental, así como la presencia de molares incluidos y a la decisión de retirarlos o no, haciéndose énfasis en el hecho que un alto porcentaje de complicaciones está relacionado con un diagnóstico incorrecto en cuanto a la morfología de la fractura y evaluación de su entorno.

Por su lado, **Medina, Córdoba y Casanova**(2004), efectuaron un análisis retrospectivo entre los años 1994 a 1999, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia y distribución de fracturas maxilofaciales en derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social, mediante un estudio descriptivo transversal, que involucró la consulta de registros diarios, libretas de programación quirúrgica y expedientes de 1611 pacientes para determinar la presencia de fracturas maxilofaciales según edad, sexo y la calidad del asegurado.

Así, la prevalencia de fracturas maxilofaciales fue de 9.4%, con 26,3% de tipo dentoalveolar, 20.4% de ángulo mandibular y 13.2% de cuerpo mandibular; también, se encontró que el sexo masculino estuvo fuertemente asociado a la presencia de fracturas mandibulares, mientras que los grupos de edad con mayor asociación fueron los de 41-50 y de 31-40 años. Se concluyó que las características epidemiológicas de fracturas maxilofaciales fueron similares a las reportadas en la literatura especializada, ya que se observó prevalencia en hombres y grupos de edad intermedia, siendo los patrones de fracturas diferentes según el grupo de edad al que pertenecían.

Con similar propósito, **Quintela** (2006), realizó un estudio descriptivo que tuvo como objetivo determinar la incidencia de las fracturas de ángulo mandibular asociadas a terceros molares en el Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” de Valencia, Estado Carabobo, mediante el cual encontró que en un período de ocho meses, se presentaron 22 casos, 20 de sexo masculino y dos de sexo femenino, siendo las fracturas detectadas las siguientes: 50% desplazadas y 36% sin desplazamiento, destacando entre las conclusiones el hecho de la preeminencia de los casos de hombres con fracturas mandibulares.

Finalmente, **López y Álvarez** (s/f), realizaron una revisión bibliográfica acerca de los tratamientos de las fracturas mandibulares, encontrando que la mayoría de los autores coincide en que los tratamientos más recomendados para este tipo de fractura se basa en la reducción de la misma con afrontamiento de sus bordes y posterior anclaje de estos, mientras que la fijación móvil (o elástica para algunos autores), también llamada osteosíntesis, se basa en la colocación de alambres que atraviesen cada lado de la línea de fractura, los cuales serán apretados posteriormente hasta unir los segmentos desplazados.

Por otro lado, comentan que la fijación rígida se basa en unión de bordes de la fx con la colocación de placas de titanio anclados al hueso, permitiendo mayor estabilidad y rigidez que otro tipo de tratamientos. Así, a partir de todo el material revisado, los autores concluyen que es a partir de estos conocimientos que el profesional decide cuál de las técnicas de reducción de fracturas mandibulares debe usar, dependiendo del caso, según sus respectivas ventajas y desventajas.

Atendiendo a todo lo reseñado, cada antecedente fue un aporte útil para el presente estudio, pues proporcionaron guías teóricas y metodológicas acerca de lo complejo de las fracturas mandibulares, así como que el Cirujano Bucomaxilofacial está en el deber de actualizar permanentemente sus conocimientos en relación a los diferentes tipos de manejo terapéutico en los pacientes que presenten fracturas mandibulares, analizando con detenimiento cada caso en particular.

## **Bases Teóricas**

A continuación se presentan las bases que fundamentan el estudio..

### **Protocolo Hospitalario**

Hoy en día, el rol de los hospitales en la administración de cuidados de la salud, cubre un amplio rango de opciones, que van desde el cuidado ambulatorio al cuidado terciario. Los hospitales comunitarios, las instituciones de cuidado altamente especializado, los centros de trauma y los centros académicos de salud proporcionan

una diversidad de orientación institucional y, en general, tienen como objetivo el cuidado de óptima calidad para el paciente y una disposición permanente que proporciona una guía para poder lograr este objetivo.

## **Fracturas**

Las fracturas, definidas por Raspall (1997), como las fisuras o pérdida de continuidad del hueso, es decir, la interrupción del tejido óseo, se asocian a traumatismos por diferentes causas, juntando así la alteración de los tejidos blandos y tejidos neurovasculares circundantes.

Ciertamente, cuando el hueso recibe un trauma de gran impacto, recibe más presión de lo que puede soportar, ocasionando así la fisura o el quiebre del tejido óseo; igualmente, pueden ocurrir fracturas patológicas no causadas por traumas severos, sino que son alteraciones propias del hueso, que lo hacen más propenso a que se produzcan fracturas. Es pertinente acotar que los diferentes tipos de fracturas, según su etiología, se pueden generar a cualquier nivel óseo del esqueleto humano; de allí la importancia de conocer la variedad de fracturas que el ser humano puede sufrir, especialmente en cuanto se refiere a las de las estructuras del aparato estomatognático, como es el caso de la fractura mandibular.

## **Fracturas Mandibulares**

Según define Kruger (1992), las mandibulares son fracturas extremadamente comunes, debido a la posición prominente de la mandíbula en el tercio inferior de la cara; si bien la mandíbula es capaz de soportar una considerable fuerza compresiva, cuando ésta supera los límites, puede generar una fractura en una variedad de localizaciones probables.

Conviene señalar que la morfología de la mandíbula viene dada en forma de U; este tipo de hueso facial, según el autor previamente mencionado, se ve expuesto por su localización, fuertemente involucrado en muchas funciones fisiológicas del

hombre, como la fonética y la masticación. Asimismo, es lugar de inserción de músculos de la masticación, del habla, de ligamentos y de estructuras dentales que se encargan de engranar y articular con el maxilar superior, dividiéndose en un área horizontal anterior, que abarca los dientes, y otra área vertical, sitio de inserción de músculos, ligamentos y formación de la articulación temporomandibular (ATM), por ello, este hueso se divide en cuerpo, ángulo y rama mandibular, así como el proceso coronoides y cóndilo de la ATM.

Entrando en materia, cabe destacar que las fracturas mandibulares suelen localizarse en áreas de cierta debilidad o regiones vulnerables a sufrir traumatismos: de esta forma, como enuncia Raspall (ob.cit.), la presencia de estructuras dentarias erupcionadas o retenidas, edentulismo total o parcial, patologías quísticas y raíces retenidas, entre otras, pueden contribuir a una fractura en este hueso. He aquí la importancia de conocer la anatomía de los huesos que conforman la cara del ser humano.

Por otro lado, las consideraciones terapéuticas en cuanto a este tipo de fracturas es igual que para otras variantes, es decir, que el tratamiento consiste en la reducción de los fragmentos, provisión de una adecuada fijación por un tiempo suficiente para permitir la reparación del hueso (osteosíntesis), proporcionar cuidado y apoyo general, rehabilitación y, sobre todo colaboración por parte del paciente.

En este particular, de útil mencionar que el paciente que sufre este tipo de patologías debe tener en claro que existen diferentes factores relacionados para que el éxito de este tipo de tratamiento resulte de una manera satisfactoria, en donde se cuentan la edad, condición sistémica, sexo, localización de la fractura, salud periodontal y experiencia clínica del cirujano especialista.

Al respecto, es preciso parafrasear a Kruger (ob.cit.), quien refiere que el ángulo mandibular tiene una prevalencia importante en la producción de las fracturas debido a varias razones, a saber:

- 1.- Cambios de dirección: El hueso de la rama, hacia atrás, es divergente (abierto) y en el cuerpo cambia; además, en las trabéculas hay una torsión que produce una zona de menor resistencia.



2.- La presencia de terceros molares incluidos se pueden transformar en riesgo de fractura, haciendo la zona menos resistente.

3.- El grosor del hueso a nivel de la unión del ángulo con el cuerpo mandibular es menor.

Ahora bien, cuando se tiene una fractura del ángulo mandibular y un diente en el rasgo de fractura (tercer molar incluido) y se tiene que fijar ese rasgo con placas y tornillos o con alambres, hay que evaluar si se deja o no el diente, lo cual depende del caso: si el diente está incluido, no hay mayor comunicación con la parte extra-oral, está íntegro y además impide el desplazamiento, lo mas aconsejable es realizar la fijación rígida y dejar el diente en su lugar, en tanto que cuando el rasgo de fractura compromete al diente, puede partir la raíz y, en este caso, lo más aconsejable para prevenir una infección es realizar la extracción del diente.

### **Tipos de Fracturas Maxilares**

Según expone Kruger (ob.cit.), las fracturas de cuerpo mandibular, pueden presentarse de alguna de las siguientes formas:

- **Fracturas Medianas o Sinfisarias:** entre los dos incisivos centrales inferiores.

- **Fracturas Paramedianas:** comprendidas entre la cara distal del incisivo central inferior a la cara distal del canino.

- **Fracturas Laterales:** van desde la cara distal del canino hasta la cara distal del segundo molar en boca, o mesial del 3er molar cuando existe.

- **Fracturas de Ángulo:** están comprendidas entre una perpendicular que baja por mesial del 3er molar y la horizontal de la cara oclusal.

Es de enfatizar que, dentro de las fracturas del cuerpo mandibular, la que tiene mayor prevalencia suele ser la que afecta el cuerpo lateral, ya que la musculatura elevadora (masetero y pterigoideo interno) va a hacer una fuerza hacia delante y arriba, y la musculatura depresora hacia abajo, pero por la dirección del rasgo de fractura y del bisel se anulan.

En cuanto a la reducción de las fracturas mandibulares, conviene citar a Kruger (ob.cit.), quien proporciona las siguientes definiciones:

- **Fracturas de Ángulo con ningún desplazamiento o desplazamiento mínimo:** Reducción cerrada e inmovilización; las fracturas desplazadas usualmente requieren de reducción y fijación abierta debido a su posición posterior a la dentición. La reducción y fijación abierta pueden realizarse ya sea transoral o transcutáneamente.

- **Fracturas de Rama Mandibular:** Son inusuales y si llegan a ocurrir, se presenta poco desplazamiento. La reducción y fijación cerrada es el tratamiento usual de elección.

- **Fracturas de Cóndilo Mandibular:** Son comunes y su tratamiento es controversial; usualmente, la reducción es cerrada para cualquier tipo, pero no siempre se cumple esta conducta. Las técnicas modernas justifican la reducción y fijación abierta desplazadas o dislocadas y, si hay desplazamiento dentro de la capsula articular, se tratan con reducción cerrada e inmovilización máxilo-mandibular por un período, en tanto que las no desplazadas requieren del mismo patrón, así como las fx subcondilares desplazadas o dislocadas.

**Fractura de Apófisis Coronoidea:** Requiere en raras ocasiones de reducción y fijación abierta, pues el tendón temporal y la fascia masetérica usualmente limitan el desplazamiento, y una unión ósea ocurrirá en la mayoría de los casos.

### **Clasificación de las Fracturas de Mandíbula**

Kwon y Laskin (2003), clasifican las fracturas de mandíbula de la siguiente manera:

- Por su forma:
  - Sencilla
  - Dobles
  - Múltiples

- Por su dirección:
  - Verticales
  - Horizontales
  - Oblicuas
- Por su sitio:
  - En el cuerpo mandibular de un proceso dentado
  - De cuerpo a través del alvéolo del ultimo diente
  - Fractura en mandíbula con proceso desdentado
  - Fractura del ángulo mandibular con el tercer molar presente
  - Fractura del ángulo mandibular sin el tercer molar presente
  - Fractura vertical de la rama ascendente
  - Fractura horizontal de la rama ascendente
  - Fractura de la apófisis coronoides
  - Fractura del cóndilo: de la cabeza del cóndilo; del cuello en la base del tercio medio y tercio superior; luxación
  - Combinadas: Región de caninos y ángulo del lado opuesto; región de canino y cóndilo del lado opuesto; región del premolar y ángulo del lado opuesto; región del mentón bilateral; sínfisis y cóndilo bilateral; cóndilo bilateral

### **Factores de Desplazamiento de la Mandíbula**

Tal como afirman Kwon y Laskin (2003), en el cuerpo de la mandíbula van a aparecer factores semiológicos importantes, como son los desplazamientos del cuerpo de la mandíbula y las deformaciones del arco dentario; esto se debe a que la mandíbula es un arco que simétricamente está conectado al plano por huinchas musculares, por la musculatura masticadora, los elevadores (que son músculos cortos y fuertes como los masticadores), los depresores y la rama anterior del temporal.

Estos músculos, trabajan en armonía y simetría, pero si se corta el arco mandibular, se produce un desequilibrio y eso se traduce en alteraciones de éste. Así,

entre los principales factores que causan el desplazamiento del arco mandibular se encuentran los que siguen:

- **Intensidad del agente vulnerante:** Un golpe en el mentón tiene una energía, una bala tiene otra.

- **La acción de la musculatura:** A qué nivel fue la fractura y que relación tiene con los vectores musculares

- **Dirección del rasgo de la fractura:** Dependiendo de la inclinación, se van a transformar los rasgos de fractura en desfavorables y favorables; las primeras, son las que producen desplazamiento de fragmentos y por ende favorecen el movimiento; las segundas se tipifican así porque, por su dirección, la fractura se enclava y, a pesar de la acción de la fuerza muscular y de la intensidad del agente vulnerable, no hay desplazamiento de fragmentos, ya que por la inclinación del bisel de fractura estos factores se anulan.

- **Ausencia o presencia de piezas dentarias**

Con respecto a este último factor, el autor anteriormente citado señala que es preciso acotar que existen indicaciones para la extracción de dientes localizados en la línea de fractura, a saber:

- a) Fractura a través de la raíz o bifurcación;
- b) Movilidad excesiva de un diente;
- c) Patología periapical o enfermedad periodontal avanzada, y
- d) Unidad dentaria que impide la reducción de la fractura.

En cuanto a los dientes retenidos, hay diversas opiniones en cuanto al debido manejo dentario; en la actualidad, hay la tendencia a conservar estas unidades, debido a que ayudan a estabilizar la fractura y su remoción puede dejar zonas proclives a infecciones en el área de la exodoncia; sin embargo, esto va a depender de la posición de la unidad dentaria, en qué condiciones está el germen dentario en caso de no haber erupcionado y de la observación de su posición coronaria en boca.

## **Exámenes Clínicos de Diagnóstico de Fracturas Mandibulares**

En la opinión de Rojas y cols (2002), en caso de sospecha de fractura mandibular, se debe realizar un buen examen físico-clínico para poder registrar una mejor historia y obtener así un diagnóstico preciso, lo cual implica realizar ciertos procedimientos:

a) **Inspección:** Se deben observar asimetrías, cambios de coloración, otorragia y otorraquia, así como la extensión y el área de la anatomía de la lesión.

b) **Palpación:** Debe ser bilateral, simétrica, dinámica, sin provocar más dolor del necesario, poniendo atención en cuanto a cuerpos extraños visibles o no en la zona lesionada; asimismo, se palparán los pilares parotídeos, la zona posterior de la mandíbula, borde coronoideo y, viniendo desde el cóndilo hacia abajo, recorrer el borde basilar, tratando de pesquisar movibilidades y presencia de escalones óseos, que son los resaltes que dejan las fracturas. En este tipo de examen, se podrá inspeccionar si existen desplazamientos palpables en la mandíbula, lo que dará un indicio en cuanto a la gravedad de la fractura.

c) **Auscultación:** Ha de realizarse con un fonendo, para pesquisar y auscultar el crepito de los cabos fracturarios en la región temporomandibular, en busca de más lesiones o posibles fracturas presentes.

Ahora, para pesquisar las fracturas de ángulo mandibular, Raspall (ob.cit.), recomienda efectuar los siguientes procedimientos:

1. Examen facial: Para localizar edema, herida y/o erosiones, dolor en foco, signo Vincent positivo, impotencia funcional mandibular (a medida que va hacia atrás el ángulo de la fractura, aumenta); palpación de escalones óseos en el lado fracturado (basilar); desviaciones del arco mandibular y de la línea media dentaria hacia la parte fracturada.

2. Examen intraoral: Sirve para detectar equimosis de triángulo retromolar (cuando no están los terceros molares), hematoma en piso de boca, desgarramiento de mucosa, hemorragia, deformación del arco dentario en el lado fracturado (diastasis-

cabalgamiento), tope molar posterior uni o bilateral (el paciente va a estar con la boca entreabierta), mordida en dos tiempos (si hay tercer molar) y trismo.

### **Exámenes Complementarios para el Diagnóstico de Fracturas Mandibulares**

Rojas y cols (2002), sostiene que para seguir un buen protocolo quirúrgico se deben llevar varios pasos preoperatorios, esto con el fin de conocer el estado sistémico del paciente que ha presentado traumatismo a nivel facial. Estos exámenes son:

- **Exámenes Radiográficos:** Permiten confirmar el diagnóstico preliminar; se indican los que siguen:

- Series mandibulares, por ejemplo, proyección posterior-anterior de la mandíbula, proyección de Towne, vistas oblicuas lateral derecha e izquierda de la mandíbula

- Radiografías panorámicas

- Proyecciones oclusales

- Tomografía Computarizada (TAC), que ofrece un detalle delicado con respecto al trauma óseo en la cara y el cuello; esta reconstrucción tridimensional proporciona a los cirujanos un mapa de fácil entendimiento para la planificación de la cirugía reconstructiva y, además, puede demostrar elementos de tejidos blandos involucrados con el trauma.

- **Pruebas de Laboratorio:** Constituyen una ayuda invaluable para el cirujano bucal y maxilofacial; junto a la historia clínica y exámenes físico-clínicos, estas pruebas pueden ayudar a un diagnóstico preciso y permitir el manejo preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio del paciente, más aun si éste está comprometido sistémicamente. Se deberían indicar los siguientes:

- Hematología Completa (HC)

- Plaquetas

- PT, PTT, Tiempo de Sangría

- Glicemia

- VDRL
- HIV

## **Tratamiento Quirúrgico de las Fracturas de Ángulo Mandibular**

El Atlas de Cirugía de Cabeza y Cuello (1991), Kruger (ob.cit.), proporciona una información bastante detallada en relación al tratamiento quirúrgico en los casos de fractura de ángulo mandibular, a saber:

### **a) Reducción Cerrada**

Este tipo de técnica, es utilizado para la mayoría de las fracturas mandibulares; es considerado como tratamiento conservador, que depende de la alineación dentaria en cuanto a las arcadas superior e inferior, es decir, del anclaje dentario entre los maxilares superiores e inferiores. El objetivo es restablecer la oclusión pre-traumática del paciente.

En estos casos, suele utilizarse ligadura de arcos de Erich colocada a la arcada dentaria, ajustándola con asas de alambre de acero inoxidable esterilizado, realizando así una fijación intermaxilar, previamente, junto a bandas elásticas, para permitir la mejor estabilidad y fijación de la fractura.

Esta inmovilización se deja por un período mínimo de 4 a 6 semanas, dependiendo de la lesión. La reducción cerrada también se puede dar por alambrado interdentario directo o dispositivos de fijación como alfileres esqueléticos transcutáneos, conocida como aplicación de Joe May Morris.

### **b) Reducción Abierta y Fijación Rígida**

Se indica, como refiere Kruger (ob.cit.), cuando no se consigue la reducción anatómica o inmovilización de la fractura por métodos conservadores, o al existir fracturas maxilares asociadas. Así, en el tratamiento de las fracturas faciales con

maxilar y mandíbula involucradas, se comienza por restablecer la oclusión por medio de un bloqueo intermaxilar (fijación cerrada), para así a continuación, reducir la fractura e inmovilizarla con placas y tornillos.

Por otra parte, los métodos de osteosíntesis de las fracturas mandibulares incluyen placas de compresión de titanio, tornillos de compresión y mini placas de titanio, esto usualmente por abordaje intraoral. También es oportuno indicar, según expresa el autor, que existen ciertas contraindicaciones y ventajas para la reducción y fijación abierta, a saber.

- **Contraindicaciones:** Cuando hay fragmentos conminutos múltiples, o si el paciente tiene un riesgo secundario como consecuencia de lesiones o enfermedades debilitantes.

- **Ventajas:** Proporciona una exacta alineación ósea, que combinada con la realineación y fijación de la oclusión, garantiza la inmovilización estable de las fracturas y acelera la reparación del hueso. Se utiliza en alambrado transóseo, tornillos y láminas óseas.

### **Requerimientos Anestésicos en el Paciente Traumado**

Tal como expresa Raspall (ob.cit.), dependiendo de la condición del paciente al momento de realizarle el tratamiento definitivo, variará la colocación de anestesia local o general; de tal forma, si el paciente coopera y las lesiones son simples, se puede usar anestesia local infiltrativa. Por el contrario, en pacientes infantiles, adultos comprometidos sistémicamente debido al traumatismo o enfermos mentales, necesitarán de anestesia general, debido a que usualmente este tipo de pacientes no cooperan al momento de la cirugía.

### **Terceros Molares**

Según refieren Gay y cols (2004), los terceros molares tienen un período de erupción a partir de los 18 años de edad; es común encontrar esta unidad dental con



cierta distorsión, debido a que el espacio requerido para la ubicación de esta pieza dentaria puede sufrir ciertas alteraciones causadas por patologías o cambios en piezas dentarias adyacentes, u otra lesión que puede haber aparecido en los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal.

Así estos molares, por lo general, no llegan a su nivel de oclusión y la mayoría de las veces no llegan a erupcionar fuera de la encía que los recubre, es por esto que se definen como dientes retenidos o incluidos; por ello, al quedar retenidos dentro de los maxilares, pueden ocasionar graves lesiones a nivel intrabucal al momento de su erupción, ya que su proceso de formación (morfogénesis) coronal y radicular, sufre alteraciones donde el molar se coloca en posiciones con gran dificultad para su normal erupción, tales como horizontal o invertido.

Ahora bien, alrededor de la extracción de esta unidad dental, existen ciertos parámetros; según Kwon y Laskin (2003), los terceros molares presentan ciertas indicaciones y contraindicaciones para su extracción, a saber:

**Indicaciones:**

- Molares semierupcionados con riesgo a Pericoronitis
- Imposibilidad para erupcionar por malposición u angulación alterada o falta de espacio en la arcada.
- Neuralgias Asociadas
- Dificultad en restauraciones protésicas y operatorias
- Asociados a fractura mandibular (dependiendo del lugar ocupado por la unidad dentaria)
- Reabsorción patológica de dientes vecinos
- Molares con enfermedad periodontal avanzada
- Posible desarrollo de patologías asociadas a la unidad dentaria (quistes, reabsorciones, infecciones recurrentes, etc.)
- Previo a tratamiento con radioterapia

**Contraindicaciones:**

- Limitación de Apertura
- Riesgo de fractura mandibular.

- Condición sistémica comprometida del paciente
- Infecciones bucales agudas (gingivostomatitis herpética, gingivitis úlcernecrosante aguda, pericoronitis aguda, entre otras.)
- Zonas tratadas radiológicamente por riesgo de osteoradionecrosis
- Edades extremas donde la unidad dentaria ya ha estado erupcionando durante varios años y no ha causado ninguna complicación o patología infecciosa asociada

Por su parte Gay y cols (ob.cit.), consideran como momento idóneo para efectuar la exodoncia profiláctica, cuando ya se ha formado la mitad o las dos terceras partes de la raíz, lo que coincide generalmente entre los 16 y 18 años, ya que de completarse el desarrollo radicular la extracción será más difícil y laboriosa.

### **Clasificación del Tercer Molar según la Rama Ascendente de la Mandíbula y Segundo Molar**

En este particular, Gay y cols (ob.cit.), proporcionan información de gran utilidad para comprender la complejidad de la erupción o retención del tercer molar; así, se tiene la **Clasificación de Pell y Gregory**:

**Clase I:** Suficiente espacio entre la rama ascendente y la cara distal del segundo molar para albergar todo el diámetro mesiodistal del tercer molar.

**Clase II:** El diámetro entre la rama ascendente y la cara distal del segundo molar es menos que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

**Clase III:** Todo o casi todo el tercer molar esta dentro de la mandíbula.

Por otra parte, en cuanto a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso, se pueden dar las siguientes situaciones:

**Posición A:** El punto más alto del tercer molar está a nivel o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar

**Posición B:** El punto más alto del tercer molar se encuentra por debajo de la superficie oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar

**Posición C:** El punto más alto del tercer molar está a nivel o por debajo de la línea cervical del segundo molar.

Ahora, pasando a la **Clasificación de Winter**, Gay y cols (ob.cit.), revelan que ésta cataloga los terceros molares con relación a su posición con respecto al eje longitudinal del segundo molar, pudiendo presentarse de alguna de las siguientes formas:

- Horizontal
- Vertical
- Mesioangular
- Distoangular
- Invertido

Es preciso indicar que, como refieren los autores, la angulación de las cordales en vertical o distoangular suelen presentar mayor dificultad durante la cirugía, debido a la dificultad de acceso y mala visibilidad de las raíces.

### **Definición de Términos**

**Bloqueo Intermaxilar:** Es aquella técnica que permite brindarle un tratamiento clínico pacientes que presenten fracturas mandibulares. Se procede a la unión de dos arcos fijados respectivamente en el maxilar y mandíbula, para así estabilizar las arcadas dentarias y brindarle una fijación a lesión ósea. Es un medio de inmovilización para permitir la osteosíntesis en un periodo determinado.

**Complicaciones post-operatorias:** Son situaciones adversas que pueden ocurrir luego de culminada la actividad quirúrgica realizada. En cuanto a las extracciones de terceros molares pueden presentarse situaciones de riesgo que podrían empeorar el pronóstico del paciente, tales como dolor, edema, infección, celulitis facial, trismo, hemorragia secundaria y/u osteítis alveolar.

**Dientes Retenidos:** Son aquellas unidades dentarias las cuales por presencia de alguna patología o por malposición dentaria no logran el nivel de erupción adecuado y quedan ubicados dentro de los maxilares llegando a originar problemas infecciosos,

mecánicos, tumorales o nerviosos. Los terceros molares y los caninos superiores son las unidades que más tienden a quedar retenidos.

**Exodoncia:** Técnica odontológica que permite el desalojo de unidades dentarias de su alvéolo de una manera profesional.

**Fractura(s):** Es aquella pérdida de continuidad de un tejido óseo, siendo esta ocasionada por diversos factores. Puede presentar diferentes tipos como fracturas desplazables, no desplazables, segmentadas o no.

**Mandíbula:** Hueso que forma parte el esqueleto cráneo facial del ser humano. Tiene una forma característica en herradura que lo ayuda a albergar a las unidades dentarias para que así engrane con las unidades dentarias superiores del maxilar. Se divide en cuerpo, ángulo, rama, proceso coronoide y proceso condilar.

**Osteosíntesis:** Proceso de unión ósea de dos o más partes seccionadas o separadas por fuerzas externas.

### **Sistema de Variables**

Si como variable se conoce la “...característica que cambia de valor en forma cuantitativa o cualitativa” (Sierra, 2004, p. 44), entonces el sistema de variables se refiere a la operacionalización de las mismas, descompuestas en sus respectivas definiciones, dimensiones, indicadores y criterios. En el presente estudio, las variables consideradas fueron las siguientes:

**Variable:** Fracturas de Ángulo Mandibular con terceros molares comprometidos.

**Definición Conceptual:** Lesión de discontinuidad del hueso a nivel mandibular que puede comprometer diferentes órganos dentarios o tejidos blandos circundantes.

**Definición Operacional:** Caracterización de las fracturas de ángulo mandibular en presencia de terceros molares comprometidos.

Las especificaciones están contenidas en el siguiente cuadro:

## Cuadro 1

### Tabla de Operacionalización de Variable

Objetivo General	Variable	Dimensiones	Indicadores y Criterios
<p>Determinar la prevalencia de Fracturas de Ángulo Mandibular con terceros molares comprometidos en el Área de Cirugía Bucal Maxilofacial del Hospital Central de Maracay en el periodo Octubre 2007-Febrero 2008.</p>	<p>Fracturas de Ángulo Mandibular con terceros molares comprometidos</p>	1. Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masculino</li> <li>- Femenino</li> </ul>
		2. Grupo Etáreo	<p>Rango de Edad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15-25 años</li> <li>- 26-35 años</li> <li>- 36-45 años</li> <li>- 46 &gt; años</li> </ul>
		3. Características de la Fx de ángulo mandibular	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sencilla</li> <li>- Múltiple</li> <li>- Desplazada o no</li> <li>- Segmentada o no</li> <li>- Vertical</li> <li>- Horizontal</li> <li>- Oblicua</li> </ul>
		4. Tratamiento o conducta a seguir	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción cerrada</li> <li>- Reducción abierta</li> <li>- Reducción combinada</li> <li>- Con o sin exodoncia del tercer molar</li> </ul>

## **CAPITULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

A continuación se describen aspectos relevantes sobre la metodología empleada en el presente estudio: tipo de investigación, diseño, población y muestra, instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento y, finalmente, los procedimientos empleados.

#### **Tipo de Investigación**

En cuanto a nivel de conocimiento, la investigación se inscribió en la modalidad descriptiva, conforme a lo sostenido por Sierra (2004), quien la define como la que se dirige a determinar cómo es "...la situación de las variables que deberán estudiarse en la población, la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno (incidencia en este caso) y quiénes, dónde y cuándo se presenta este fenómeno". (p. 57), ya que su propósito consistió en conocer la prevalencia de fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos.

#### **Diseño de la Investigación**

El diseño, fue no experimental, pues no se manipularon variables, es decir, sólo se trabajó con los hechos presentes; al mismo tiempo, fue de tipo transeccional, pues los datos, en cada uno de los casos observados, se registró en el momento de su ocurrencia, sin llevar control de la evolución postquirúrgica de los sujetos que conformaron el estudio.

Lo anterior, es convalidado por Hernández Sampieri y cols (2002), quienes consideran que en las investigaciones que se ajustan a tal diseño, no se manipula deliberadamente las variables, lo que hace ver el fenómeno como tal y como sucede después para analizarlo, todo esto dentro de un momento único.

## **Población y Muestra**

### **Población**

Tamayo y Tamayo (2004), refiere que la población “Es la totalidad del fenómeno a estudiar, donde las unidades poseen una característica común, que se estudia y da origen a los datos de la investigación.” (p. 176). En el presente estudio, el universo de estudio estuvo conformado por los pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay entre los meses de octubre de 2007 y febrero de 2008, presentando fractura(s) mandibular(es).

### **Muestra**

La muestra o grupo de estudio, como lo señala Balestrini (2001), “...debe ser representativa del universo de donde se obtuvo.” (p. 56), en esta investigación fue de tipo no probabilístico intencional, que como refiere la autora, es aquella en la que el investigador selecciona, de acuerdo a sus objetivos, quiénes la conformarán, atendiendo a determinados criterios de inclusión; en el presente caso, tales criterios fueron presentar fractura de ángulo mandibular con compromiso de terceros molares y tener más de 15 años de edad, por lo que, en definitiva, quedó integrada por veintidós (22) pacientes.

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **Técnicas**

Según Sierra (ob.cit.), las técnicas de recolección son los recursos metodológicos de que se vale el investigador para recopilar la información; en esta investigación, la técnica seleccionada fue la observación participante, descrita por Sierra (ob.cit), como aquella que se da cuando el investigador "...se involucra en las actividades propias del grupo" (p. 71), ya que las investigadoras estuvieron presentes y participaron pasivamente en las fases preoperatoria y quirúrgica de cada uno de los pacientes de la muestra.

### **Instrumentos**

Los instrumentos de recolección, definidos por Tamayo y Tamayo (ob.cit.), como "...los medios materiales que permiten adquirir y analizar los datos mediante los cuales pueden ser comprobados los supuestos de investigación." (p. 179), en este caso, estuvo representado por una Guía de Observación, diseñada de forma tal que pudieran registrarse los datos del paciente, tales como sexo y edad, así como el diagnóstico y las especificaciones del procedimiento quirúrgico. (Anexo A). Adicionalmente, se utilizó una cámara digital, a los fines de obtener imágenes fotográficas de todo el proceso de recolección.

### **Validez y Confiabilidad del Instrumento**

La validez de un instrumento, según refiere Sierra (ob.cit.), garantiza que un instrumento mide lo que pretende medir, por lo cual se considera un requisito indispensable antes de su aplicación. Para la validación de la Guía de Observación, se recurrió a la opinión de tres expertos en Cirugía Maxilofacial, quienes la aprobaron



ya que su formulación incluyó todos los aspectos contemplados en la tabla de especificaciones, conforme a los objetivos planteados (Anexo B). En cuanto a confiabilidad, no fue necesario realizar pruebas, debido a la semejanza del instrumento con la Historia Clínica.

## **Procedimientos**

Los procedimientos realizados para llevar a cabo el estudio, fueron los que se describen seguidamente, organizados por fases:

### **1ª Fase:**

Esta primera etapa, consistió en revisar y consultar diversas fuentes bibliográfica, a los fines de obtener toda la información posible para el desarrollo teórico y metodológico.

### **2ª Fase:**

Durante el período de Pasantía Profesional de las investigadoras, realizadas en el Hospital Central de Maracay, se fueron seleccionando como sujetos de muestra los pacientes que cumplieren con los criterios de inclusión, para luego presenciar el interrogatorio y examen clínico realizados por el cirujano, todo lo cual fue registrado en la Guía de Observación, al igual que el resultado de los exámenes radiográficos.

Vale la pena destacar que también se prescribieron pruebas complementarias para proceder a la realización del tratamiento quirúrgico (exámenes sanguíneos y otros), de vital importancia para garantizar la eficacia de la cirugía y el buen pronóstico de evolución. Todos los valores de los pacientes atendidos se encontraron dentro de los parámetros de normalidad, lo cual resultó fundamental para evitar complicaciones intra y postoperatorias.

### **3ª Fase:**

Esta etapa se corresponde con el procedimiento de reducción de la fractura; en cada caso, previas precauciones de asepsia, las investigadoras presenciaron el acto quirúrgico, registrando en la Guía de Observación la técnica de reducción utilizada, de acuerdo al diagnóstico proporcionado por el examen clínico y las imágenes radiográficas, levantando igualmente un levantamiento fotográfico de cada intervención.

### **4ª Fase:**

Una vez en posesión de toda la información, se organizó y codificó atendiendo a las dimensiones consideradas, para luego procesarla con ayuda de paquete informático SPSS.12, que generó cuadros y gráficos de frecuencia que fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo.

Seguidamente, se realizó la discusión de los resultados, comparándolos con los obtenidos por estudios previos, de donde se generaron las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPITULO IV**

### **PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

A continuación, se presentan los resultados obtenidos gracias al instrumento de recolección, una vez culminado el período establecido, es decir, entre octubre de 2007 y febrero de 2008, organizados de acuerdo a los objetivos de estudio; siguiendo los lineamientos de la estadística descriptiva, la data se organizó en razón de frecuencia absoluta ( $f$ ) y frecuencia relativa o tasa (%).

Así, en primer término, se expone la data relativa a las características de las fracturas de ángulo mandibular con terceros molares comprometidos en pacientes que acudieron al Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, según su nivel de complejidad, desplazamiento, segmentación y dirección de la fractura.

Luego, se detalla la información obtenida en cuanto a incidencia de fracturas de ángulo mandibular según sexo, para culminar con el mismo propósito, pero respecto a edad, según grupo etáreo, procedimientos todos éstos acompañados de sus respectivos análisis descriptivos.

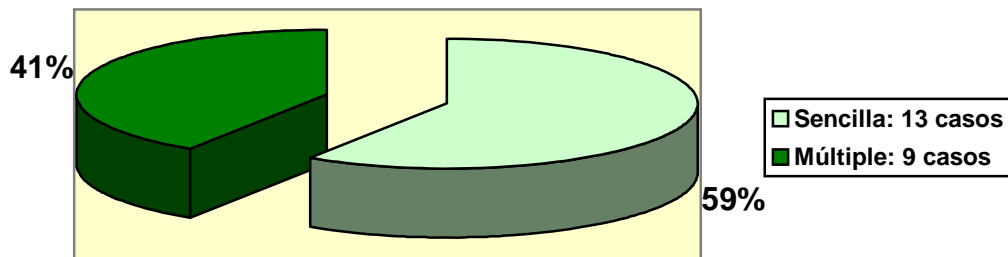
A continuación, se efectúa una discusión general de los resultados, con soporte teórico según los hallazgos encontrados por otros investigadores respecto a las variables estudiadas.

## Cuadro 2

**Distribución de Frecuencia según Complejidad de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.**

Complejidad	<i>f</i>	%
Sencilla	13	59
Múltiple	9	41
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 1. Tasa de Complejidad de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### **Análisis Interpretativo Gráfico 1**

Según se muestra en el gráfico # 1, la complejidad de mayor recurrencia entre la muestra observada fue la fractura de ángulo mandibular sencilla, presente en 59% del total de los pacientes, quedando en segundo término la considerada compleja, con 41%, lo que significa que en más de la mitad de los pacientes observados, las fracturas no se asociaron a conminución y/o heridas abiertas.

### Cuadro 3

Distribución de Frecuencia según Desplazamiento de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.

Desplazamiento	<i>f</i>	%
Con desplazamiento	10	45
Sin desplazamiento	12	55
Totales	22	100

Nota: Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.

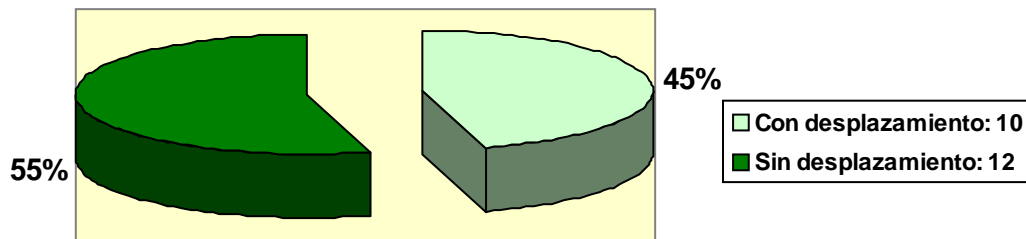


Gráfico 2. Tasa de Desplazamiento de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.

### Análisis Interpretativo Gráfico 2

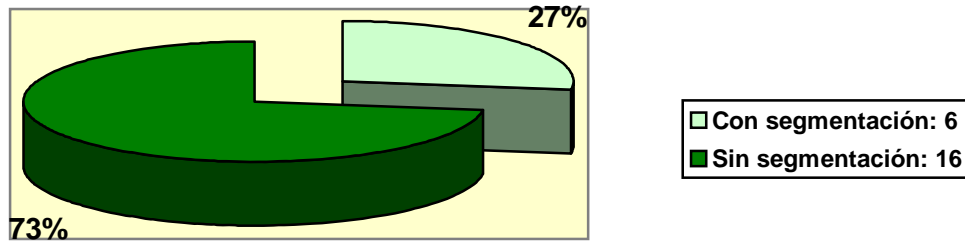
Tal como se aprecia en el gráfico # 2, se observa una leve prevalencia de fracturas sin desplazamiento, con una tasa de 55%, contra 45% de casos de fracturas con desplazamiento; esto, implica que en la mayor parte de los pacientes, hubo menos desequilibrio y, por ende menores alteraciones en el arco mandibular.

#### Cuadro 4

**Distribución de Frecuencia según Segmentación de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.**

<b>Segmentación</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Con segmentación	6	27
Sin segmentación	16	73
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 3. Tasa de Segmentación de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

#### **Análisis Interpretativo Gráfico 3**

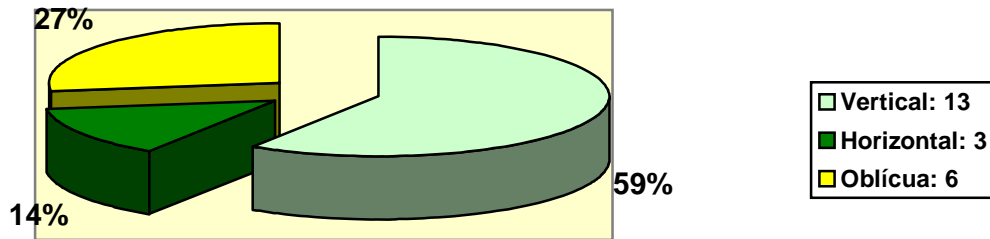
Las cifras demuestran que la segmentación de fracturas de ángulo mandibular fue discreta (27%), en tanto que la no segmentación fue prevalente (73%), lo cual es señal de que, en la mayoría de los pacientes, las fracturas no generaron fragmentación ósea.

### Cuadro 5

**Distribución de Frecuencia según Dirección de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.**

Dirección	F	%
Vertical	13	59
Horizontal	3	14
Oblicua	6	17
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 4. Tasa de Dirección de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### **Análisis Interpretativo Grafico 4**

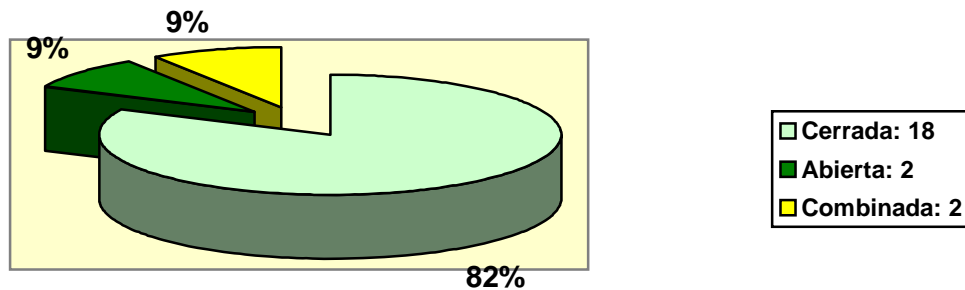
De acuerdo a los datos obtenidos, la dirección de fractura prevalente fue la vertical, con un 59%, siguiéndole la oblicua con 17% y, finalmente, la de tipo horizontal, con el 14% restante. Esta variabilidad podría atribuirse, a variables como edad, sexo, condiciones de salud y tipo de impacto recibido.

### Cuadro 6

**Distribución de Frecuencia según Tipo de Técnica Quirúrgica de Reducción de la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.**

Técnica	<i>f</i>	%
Cerrada	18	82
Abierta	2	9
Combinada	2	9
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 5. Tasa de Tipo de Técnica Quirúrgica de Reducción la Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### **Análisis Interpretativo Gráfico 5**

La observación permitió verificar que la mayor parte de las fracturas de ángulo mandibular fueron tratadas mediante la técnica cerrada, con Arcos de de Erich (82%), mientras que la técnica abierta (osteosínteis) y la técnica combinada, es decir, el uso de ambas técnicas, obtuvieron idéntica recurrencia (9%); esto debido a las características de cada caso en particular.

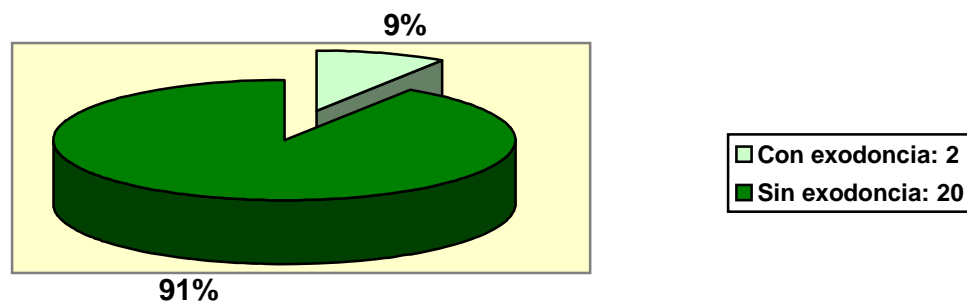


### Cuadro 7

**Distribución de Frecuencia de Técnica Quirúrgica según Exodoncia de Tercer Molar en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008**

Técnica	<i>f</i>	%
Sin Exodoncia	20	82
Con Exodoncia	2	9
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 6. Tasa de Técnica Quirúrgica según Exodoncia de Tercer Molar en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### Análisis Interpretativo Gráfico 6

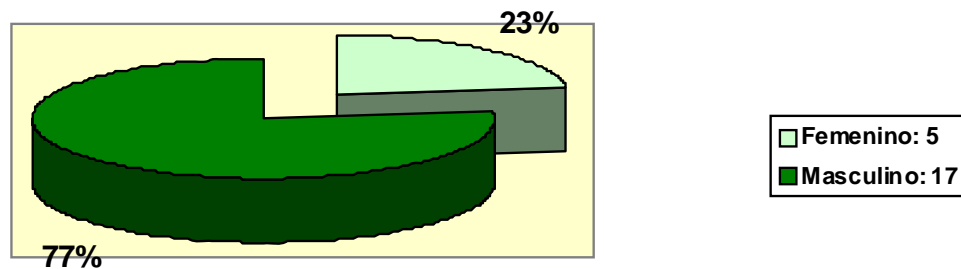
Los resultados, demuestran que durante el procedimiento quirúrgico, la tendencia de exodoncia de tercer molar fue sólo de 9%, lo que demuestra que en el 91% restante no hubo compromiso de dicha unidad dental, razón por la que el tratante decidió no extraerla, a los fines de estabilizar la fractura y/o evitar dejar zonas proclives a infecciones en el área.

### Cuadro 8

**Distribución de Frecuencia de Sexo en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.**

Sexo	<i>f</i>	%
Femenino	5	23
Masculino	17	77
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 7. Tasa de de Sexo en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### **Análisis Interpretativo Gráfico 7**

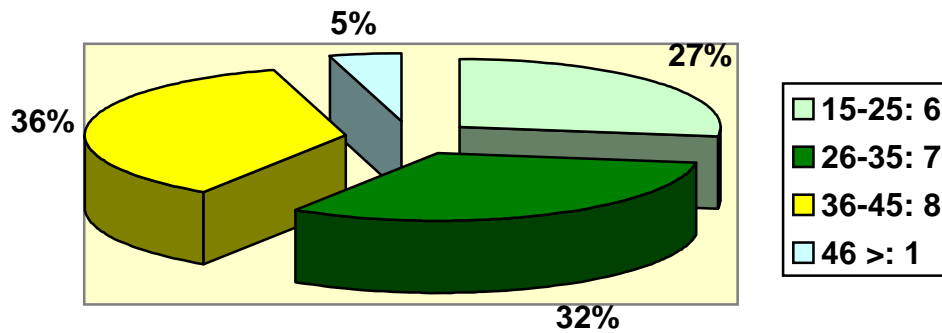
Como puede apreciarse, el sexo que obtuvo la mayor incidencia de fracturas de ángulo mandibular fue el masculino, con un 77%, encontrándose que el sexo femenino, con el 23% restante, tuvo una presencia débil en la existencia de tal tipo de lesión ósea.

### Cuadro 9

**Distribución de Frecuencia de Edad en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008**

Grupos Etáreos	<i>f</i>	%
15-25	6	27
26-35	7	32
36-45	8	36
≥ 46	1	5
Totales	22	100

**Nota:** Datos obtenidos de la Guía de Observación aplicada a los pacientes.



*Gráfico 8. Tasa de Edad en Fractura de Ángulo Mandibular en Pacientes Atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, Octubre 2007-Febrero 2008.*

### Análisis Interpretativo Gráfico 8

Ya para el último indicador, se verificó que la prevalencia por edad se ubicó con preferencia en el grupo etario 36-45 años (36%), seguido de cerca por el correspondiente a 26-35 años (32%), 15-25 años (27%), con una recurrencia minoritaria de sujetos con 46 o más años, son 5%. En consecuencia, la incidencia de este tipo de lesiones se dio entre personas en edad productiva, limitando por tanto sus actividades y afectando su calidad de vida.

## Discusión de los Resultados

El primer elemento a abordar es el que se tiene que ver con la incidencia de fracturas mandibulares; tal como se determinó en la presentación de datos, las fracturas de ángulo mandibular que prevalecieron fueron sencillas, sin desplazamiento, no segmentadas y verticales, resultados que se asemejan a los encontrados por Quintela (2006), quien en una muestra de 22 casos encontró una prevalencia de 50% de tal tipo de fracturas mandibulares con desplazamiento y 36% sin desplazamiento, lo que indica que en este contexto intervienen diversas variables.

Ahora, con relación al tipo de técnica quirúrgica empleada, que en el presente estudio mostró una prevalencia de reducción cerrada y un escaso porcentaje de uso de la técnica combinada, en el caso de Díaz (1995), fue diferente, pues éste reportó mayor recurrencia de empleo de combinación de Arco de Erich y osteosíntesis.

Asimismo, en lo que refiere a la exodoncia del tercer molar durante la intervención, en el presente estudio se verificó una escasa incidencia, lo que contrasta con los hallazgos que reporta Díaz (ob.cit), quien encontró que cuando en base al diagnóstico debe realizarse la reducción abierta, es conveniente remover el tercer molar, lo cual justifica el escaso porcentaje alcanzado en tal sentido por esta investigación (9%), ya que hubo prevalencia de reducción cerrada en 82%.

Ahora bien, en referencia a edad, los hallazgos de este trabajo investigativo, que reflejaron la mayor prevalencia en el grupo etáreo 36-45 años, se asemejan a los encontrados por algunos investigadores, como es el caso de Medina y cols (ob.cit.), quienes reportaron que los grupos de edad con mayor asociación a fracturas mandibulares, fueron los de 41-50 y 31-40 años.

Finalmente, en cuanto a la prevalencia de sexo, se comprobó que el sexo masculino tuvo una presencia destacada, lo que coincide con lo demostrado por Medina y cols (2004), quienes encontraron que el sexo masculino estuvo fuertemente asociado a la presencia de fracturas mandibulares, así como por Quintela (ob.cit.), quien reportó preeminencia de casos de hombres con fracturas mandibulares.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos, se extraen las siguientes determinaciones:

1.- Las fracturas de ángulo mandibular de mayor prevalencia en los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el período Octubre 2007-Febrero 2008, fueron sencillas, sin desplazamiento, sin segmentación y con dirección vertical.

2.- La técnica quirúrgica más empleada en los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el período Octubre 2007-Febrero 2008, fue la cerrada (Arco de Erich), sin verificarse tendencias significativas en cuanto a compromiso de tercer molar y, por tanto, con reducida recurrencia de exodoncia.

3.- La edad prevalente en el grupo pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el período Octubre 2007-Febrero 2008, fue el grupo etáreo 36-45 años

4.-El género sexual prevalente entre los pacientes atendidos en el Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial del Hospital Central de Maracay, durante el período Octubre 2007-Febrero 2008, fue el masculino.

En atención a los hallazgos encontrados, se concluye que la investigación logró alcanzar en forma satisfactoria sus objetivos, de gran valor para conocer las particularidades epidemiológicas de las fracturas de ángulo mandibular en la región central de Venezuela.

## **Recomendaciones**

A la luz de los resultados y conclusiones del estudio, se generan una serie de recomendaciones puntuales, a saber:

1.- Al Hospital Central de Maracay, se sugiere llevar estadísticas mensuales de los tipos de fractura del sistema craneofacial, así como de las técnicas quirúrgicas implementadas para su reducción, de forma tal que se cuente con una base de datos confiable para futuros trabajos investigativos.

2.- Similar recomendación se dirige a la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, no sólo a los fines de trabajos investigativos de estudiantes y profesores, sino de estudios destinados a innovar en materia de procedimientos de reducción de fracturas mandibulares.

3.- A los estudiantes de Odontología, en general, se recomienda incursionar en la investigación de las fracturas faciales, incluyendo como variables de estudio los factores causales, lo cual servirá para que los entes competentes planifiquen y pongan en marcha acciones de carácter preventivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atlas de Cirugía de Cabeza y Cuello (1991). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Balestrini, M. (2001). *Cómo se elabora el Proyecto de Investigación*. (4ª Ed.). Caracas: BL Consultores Asociados.
- Díaz, J.M. (1995), *Morbilidad asociada con los terceros molares retenidos o parcialmente erupcionados en la línea de fracturas mandibulares*. [Tesis en línea]. Disponible: [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol32\\_1\\_95/est08195.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol32_1_95/est08195.htm) [Consultado: 2007, marzo 01].
- Gay, C., Piñera, M., Velasco, V. y cols (2004). Cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar. En: *Tratado de Cirugía Bucal*. Tomo I. (Gay y Berini, comps). Madrid: Ergon.
- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., Baptista, P. (2000). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana
- Kruger, G. (1992). *Cirugía Buco MaxiloFacial* (6ª Ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Kwon, P. y Laskin, D. (2003). *Manual clínico de cirugía oral y maxilofacial*. (3ª Ed.). México: Editorial Amolca.
- López, A. y Álvarez, V. (s/f). Tratamientos en las fracturas mandibulares: una revisión. [Tesis en línea]. Disponible: [http://www.congreca.com/planillas/Trabajos\\_libres\\_horas\\_Final.pdf+revisi%C3%B3n+tratamientos+fracturas+mandibulares+L%C3%B3pez+y+%C3%81lvarez&hl=es&ct=clnk&cd=8&gl=ve](http://www.congreca.com/planillas/Trabajos_libres_horas_Final.pdf+revisi%C3%B3n+tratamientos+fracturas+mandibulares+L%C3%B3pez+y+%C3%81lvarez&hl=es&ct=clnk&cd=8&gl=ve). [Consultado: 2007, marzo 01]
- Medina, C., Córdova, J y Casanova, A. (2004). Fracturas maxilofaciales y factores asociados en derechohabientes del IMSS Campeche, México. Análisis retrospectivo 1994-1999. [Tesis en línea]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-gaceta/e-gm2004/e-gm04-1/em-gm041e.htm>. [Consultado: 2007, marzo 01]
- Organización Panamericana de la Salud (2004). Patologías de mayor recurrencia en Cirugía Oral. [Documento en línea]. Disponible: [http://www.ops.org/spanish/document/2003\\_2004/report/oral\\_surgery.pdf](http://www.ops.org/spanish/document/2003_2004/report/oral_surgery.pdf). [Consultado: 2008, marzo 22].

- Perdomo, Atilio (2003) Conceptos Básicos en Cirugía Bucal N° 1 Valencia
- Quintela, R. (2006). Incidencia de fracturas de ángulo mandibular asociadas a terceros molares en el Servicio de Cirugía Bucal y Maxilofacial de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” entre enero y agosto de 2006. Trabajo de Ascenso no publicado. Bárbula, Universidad de Carabobo.
- Raspall, G. (1997). Cirugia Buco maxilofacial. México: Médica-Panamericana.
- Rojas, S., René, J, y Lankin, J. (2002, mayo). Fracturas mandibulares: Experiencia en un hospital de trauma. Rev. Méd. Chile, 130(5), 537-543
- Sierra, C. (2004). *Estrategias para la Elaboración de un Proyecto de Investigación*. Maracay: Insertos Médicos de Venezuela.
- Sierra, E. y Cienfuegos, R. (2004). Tratamiento de fracturas del ángulo mandibular con sistema AO. [Artículo en línea]. Disponible: <http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-cplast/e-cp2004/e-cp04-3/em-cp043c.htm>. [Consultado: 2007, marzo 04].
- Tamayo y Tamayo, M. (2004). El proceso de la investigación científica. México: Limusa
- Universidad de Carabobo (2007). *Manual de Normas de Presentación del Informe de Investigación*. Bárbula: FOUC.
- Villarreal, P, Junquera, L. y cols (1999). Valoración, mediante el análisis de imagen, del proceso de reparación de las fracturas mandibulares. [Artículo en línea]. Disponible: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2250297>. [Consultado: 2007, marzo 04]



## **ANEXOS**

ANEXO A

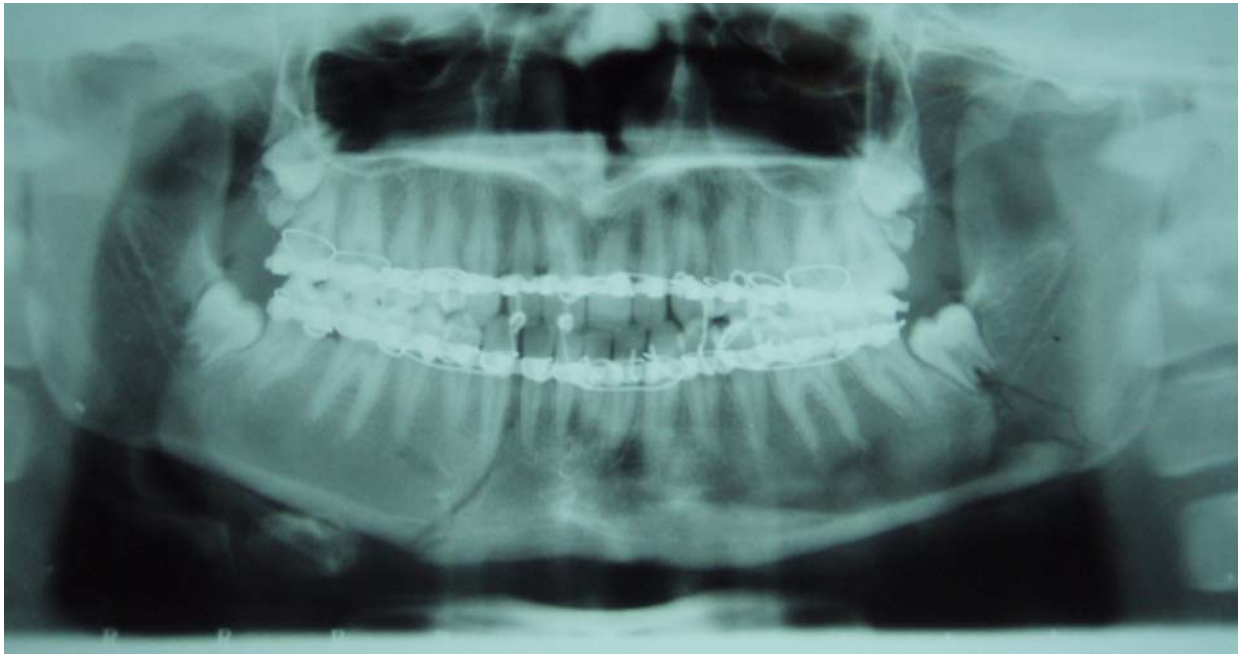


UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DPTO. FORMACIÓN INTEGRAL DEL HOMBRE  
CAMPUS BARBULA  
GUIA DE OBSERVACIÓN

Sexo		Edad	Características de la Fx.	Tratamiento
M	F			

**ANEXO C**

**RX PANORAMICA DE FRACTURA DE ANGULO MANDIBULAR  
DERECHO**



## ANEXO D

### PROCEDIMIENTO DE REDUCCION CERRADA DE FRACTURA DE ANGULO MANDIBULAR (ARCOS DE ERICK)



**ANEXO E**  
**REDUCCION CERRADA EN FRACTURAS DE ANGULO MANDIBULAR**



**ANEXO F**

**EXTRACCION DE TERCER MOLAR COMPROMETIDO EN FRACTURA  
DE ANGULO MANDIBULAR**



## ANEXO G

### REDUCCION ABIERTA CON MINIPLACAS DE TITANIO COMBINADA CON REDUCCION CERRADA (ARCOS DE ERICH)



