

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



IMPACTACIÓN DE TERCERAS MOLARES
INFERIORES Y ESPACIO DISPONIBLE PARA
SU ERUPCIÓN EN PACIENTES ATENDIDOS
EN LA CLÍNICA DENTAL DEL HOSPITAL
MILITAR CENTRAL

TESIS

Para optar el título de CIRUJANO DENTISTA

AUTOR

Bach. Janneth CASTRO SANTA CRUZ

LIMA – PERU

2007

DEDICATORIA

*A **Dios** y a mis **ángeles de la guarda**, por mi existencia y protección*

*Por no dejarme desfallecer ayudándome a
sortear dificultades que enriquecieron mis conocimientos
y además por iluminarme a
cumplir mi misión en esta vida.*

*A mis **padres**, Fernando y Amanda, por ser ejemplos de trabajo,
optimismo, fortaleza.*

*Por demostrarme siempre su gran cariño,
comprensión y apoyo incondicional.*

*A mi **hermana** Erika por su amor, ternura y cariño que hace*

*muy feliz cada día de mi vida,
a mi **tío** Nahún, a mi **madrina** Bertha
a mi **tía** Chepita y a mi **tía** Juanita
por estar pendientes de mi
en todos los instantes de mi vida.*

*A mis **amigas** Akemi y Marly por todos los momentos
vividos en esta etapa universitaria y que recordaré
siempre con mucha alegría.*

AGRADECIMIENTO

A la Dra. Ana María Díaz , por ser un gran ejemplo de guía y docente San Marquina .

Gracias por regalarme su tiempo, paciencia, por alentarme con su optimismo , ternura y alegría.

A los doctores de mi querida facultad que me guiaron con mucho cariño y entrega en esta etapa universitaria

A los doctores:

Crnel. San. Odonto. Garcia Godos

Cmdte. San. Odonto. Victor Lévano

Cap. San. Odonto. Luis Escobar

Tte San. Odonto. Roberto Montes

CD. Pardo

Sr. Ernesto Zamora

Por su colaboración y apoyo

A todos los doctores de la Clínica Dental del Hospital Militar Central por colaborar con el desarrollo de este trabajo.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	01
II.	MARCO TEÓRICO	02
2.1.	Antecedentes	02
2.2.	Bases Teóricas	13
2.2.1.	La mandíbula :crecimiento	13
2.2.1.1.	Diferencias del crecimiento mandibular en relación al género	13
2.2.1.2.	Factores que controlan el crecimiento mandibular	14
2.2.1.3.	Anatomía de la mandíbula	14
2.2.2.	Erupción dentaria	15
2.2.2.1.	Erupción propiamente dicha	15
2.2.2.2.	Formas de movimiento dentario	16
2.2.2.3.	Mecanismos histofisiológicos del movimiento dentario	17
2.2.2.4.	Cronología de la erupción de la dentición permanente en la arcada inferior	19
2.2.2.5.	Erupción dentaria de las terceras	19
2.2.2.6.	Alteraciones en la erupción de las terceras molares mandibulares	20
2.2.3.	Tamaño de los dientes	29
2.2.4.	Características de las terceras molares mandibulares	30
2.2.5.	Desarrollo de las terceras molares mandibulares	30
2.2.6.	Posición de las terceras molares mandibulares	32
2.2.7.	Trastorno de erupción de la tercera molar mandibular	32
2.2.7.1.	Clasificación CIE10	32
2.2.7.2.	Retención de las terceras molares mandibulares	33
2.2.8.	Evaluación radiográfica del tercer molar impactado	40

2.3. Planteamiento del Problema	41
2.4. Justificación	42
2.5. Objetivos de la Investigación	42
2.5.1 Objetivo General	42
2.5.2 Objetivos Específicos	42
2.6. Hipótesis	43
III. MATERIAL Y MÉTODOS	44
3.1 Tipo de Estudio	44
3.2 Población y Muestra	44
3.3 Operacionalización de Variables	46
3.4. Procedimientos y Técnica	48
3.4.1 Selección de Radiografías Panorámicas	48
3.4.2 Trazado de la Radiografía Panorámica	48
3.4.3 Trazado de las dimensiones de la Impactación de la Tercera Molar Inferior	48
3.4.4 Recolección de los Datos	49
3.4.5 Procesamiento de los Datos	49
IV. RESULTADOS	50
V. DISCUSIÓN	58
VI. CONCLUSIONES	61
VII. RECOMENDACIONES	62
VIII. RESUMEN	63
IX. SUMMARY	64
X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	65
XI. ANEXOS	69

ANEXOS

ANEXO 1 : FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES MESIALIZADAS IMPACTADAS

ANEXO 2 : FIGURAS

Fig 1 Cronología de la dentición permanente

Fig 2 Índice de dificultad según Pell Gregory y Winter

Fig 3 Clasificación de Pell y Gregory

Fig 4 Clasificación de Winter Posiciones del tercer molar inferior

Fig 5 Clasificación de los terceros molares en inclusión horizontal según la profundidad y la relación entre el cordal y la rama ascendente de la mandíbula.

Fig 6 Clasificación de los terceros molares en posición distoangular. según la profundidad y la relación entre el cordal y la rama ascendente de la mandíbula.

Fig 7 Clasificación de los terceros molares inferiores en posición mesioangular según la profundidad y el grado de inclinación

Fig 8 Radiografía Panorámica de un paciente de Sexo Masculino de 21 años de edad atendido en la Clínica Dental del HMC.

Fig 8.1 Ángulo de Inclinación

Fig 8.2 Ángulo de Inclinación

Fig 8.3 Espacio Disponible

I. INTRODUCCIÓN

La tercera molar inferior se presenta frecuentemente impactada después de la tercera molar superior. Se ha demostrado que a mayor inclinación y menor espacio para la erupción de la tercera molar inferior, mayor es la posibilidad de impactación dando como consecuencia complicaciones locales como pericoronaritis, quistes , tumores ,reabsorciones radicales en las raíces de las segundas molares mandibulares, dolor y posible lesión del nervio dentario cuando se intenta extraer la tercera molar inferior.

En nuestro país en la práctica diaria los odontólogos ven casos donde frecuentemente se presentan impactaciones de la tercera molar mandibular y en muchos casos existe la duda de tomar una determinación para la permanencia de las piezas dentarias con erupción interrumpida que aún no originan alguna sintomatología patológica y es necesario saber si existe una relación significativa entre los factores mas predominantes que determinan la erupción de la tercera molar inferior , por lo tanto se pretende sugerir que antes de la determinación de la permanencia o extracción de la tercera molar se tenga siempre presente el análisis de los factores anteriormente mencionados y así prevenir complicaciones por efecto de la impactación.

El objetivo de este trabajo de investigación será realizar un análisis de las dimensiones que presentan la terceras molares inferiores debido a que existe en cada individuo variación en tamaño, forma, posición, inclinación y espacio disponible para la erupción que ocasionan en la mayoría de veces impactaciones.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

CAMPOS H , BELUSSI M (2005)

Realizaron una investigación para conocer cuales fueron los diferentes métodos que se pueden emplear para determinar la posible erupción o no del tercer molar inferior con el fin de que el odontólogo tenga la capacidad de emitir un diagnóstico correcto y así los odontólogos y ortodoncistas estén en la capacidad de predecir la posible erupción del tercer molar inferior a la edad de 7 a 10 años. Por eso existen 2 variables que es necesario determinar: el futuro espacio disponible de los terceros molares, cambios de angulación de los terceros molares¹

MARTINEZ A , DIAZ A , SÁENZ S (2005)

En un estudio sobre prevalencia de dientes impactados en posición intraósea en 1000 radiografías panorámicas de individuos de ambos sexos mayores de 18 años fue determinar los factores que frecuentemente generan la retención de terceros molares mandibulares. Se utilizaron radiografías estandarizadas tomadas a 150 pacientes (96 mujeres y 54 hombres) con un promedio de 20 años de edad. Las variables evaluadas fueron la distancia entre el borde anterior de la rama ascendente a la cara distal del 2º molar que determina el espacio para la erupción del tercer molar, el Ancho mesiodistal de este para conocer el tamaño de la corona, la angulación con respecto a la base apical del molar y la distancia xi cara distal del 2º molar determinando la influencia del crecimiento del tercer molar en la retención molar. Los resultados indicaron que la distancia del espacio retromolar fue de 10mm(DS+/-3,75mm), para el ancho de la corona esta fue de 15mm(DS+/-4,86mm), en 103(68,6%) de los molares derechos el espacio retromolar fue significativamente pequeño, 92(61,3%) del lado izquierdo presentaban esta situación, la angulación más frecuente fue de 45° y 40°, el 75,2% de los terceros molares tenían angulación es menores de 45°, la distancia común variable Xi-cara distal 2º molar fue de 30mm(DS+/-6,51%). Se concluye que las variables asociadas más significativamente con la retención de las terceras molares fueron la falta de espacio para la erupción del tercer molar, el tamaño de la corona y la angulación del molar; el crecimiento mandibular no fue un factor importante en la retención del tercer molar.²

MARTINEZ M , GARCIA A (2005)

Realizaron una investigación para encontrar la incidencia de terceros molares inferiores impactados , se cree que la incidencia de terceros molares impactados es elevada , según la clasificación de Winter la inclinación mesial del tercer molar es la de mayor incidencia. Se realizó un trabajo analítico de tipo retrospectivo parcial, con una población de 160 pacientes, se realizó un muestreo aleatorio y posteriormente se organizó por bloques de sexo y por la posición de Winter. Según los resultados la mayor impactación se presentó en el sexo femenino con un 52,5% , en el sexo masculino con un 47,5% siendo $P < 0,05$. La mayor incidencia tomando los criterios de Winter es la inclinación mesial teniendo como resultado el 40,83% de la población total, siendo la mayor incidencia en mujeres con un 53,06% y en hombres de un 46,93%. Se concluye que la incidencia de terceros molares impactados es elevada por lo que es importante saber cual es el factor para que estos molares se impacten.³

YIGIT M, DENIZ G, KOCADERELI I, TASAR F (2004)

Investigaron los efectos de la extracción del primer premolar en terceras molares con angulación donde el propósito de este estudio fue determinar la relación entre la inclinación de la segunda molar y el tercer molar durante un período de 2.5 años período en que los pacientes fueron tratados ortodónticamente ambos con y sin el premolar extraído. El registro de 37 primeras premolares extraídas en los pacientes seleccionados y 33 no extraídas en pacientes examinados. El pre tratamiento y post tratamiento donde se analizaron radiografías panorámicas. El ángulo donde se midió entre el largo del eje del tercer molar y el plano oclusal y entre el largo del eje del tercer molar y el largo del eje del segundo molar. Los cambios en el tercer molar angulado desde pre tratamiento y post tratamiento para dos grupos donde compararon para Mann-Whitney U-test. El análisis estadístico revela en esta muestra de tercera molar mandibular un mejoramiento en la angulación relativa del plano oclusal en el primer premolar del grupo extraído. Sin embargo un mejoramiento en la angulación posteriormente no necesariamente significa conseguir una erupción en buena posición.⁴

COLLANTE C , LOCKETT M (2003)

Se realizó un estudio de análisis de los elementos que ayudan a diagnosticar y prevenir el apiñamiento dentario del sector antero-inferior de la cavidad bucal y construir un nuevo conocimiento. El objetivo fue indagar la posible relación entre variables: medidas de los ángulos goníacos, retención de terceros molares y apiñamiento dentario antero-inferior. La muestra seleccionada fue de una población de 110 pacientes que concurrían a los Servicios de FOUNNE con edades de 15 a 22 años de edad sin tratamiento de previo de ortopedia y ortodoncia , con presencia de todas la piezas dentarias y de los terceros molares en ambas hemiarquadas inferiores o gérmenes con las coronas calcificadas. El tipo de estudio fue de tipo analítico y transversal. Se determinó la posibilidad de erupción o retención del tercer molar analizando el espacio necesario y la dirección del eje mayor del tercer molar. Las mediciones para establecer la falta de espacio fueron de dos tipos : a) Distancia desde Xi a la cara distal del segundo molar inferior medida sobre el plano oclusal. b) Espacio disponible para la erupción con el ancho mesio-distal del tercer molar. Según los resultados obtenidos existe una relación entre los molares retenidos y la magnitud del apiñamiento. También se encontró que existe una relación directa entre la chance de apiñamiento y el aumento del valor de *GoS* o con la disminución del *Gol*, situación que se dá cuando existe una tendencia al crecimiento sagital del cuerpo del maxilar inferior.

Por lo tanto existe relación directa entre apiñamiento antero-inferior y retención de los terceros molares inferiores, Los valores de los ángulos goníacos no pueden predecir el apiñamiento en milímetros o sin él. Los valores de los ángulos goníacos no pueden predecir el apiñamiento en milímetros.⁵

KIM TW , ARTUN J , BEHBEHANI F , ARTESE F (2003)

Se evaluó la prevalencia del tercer molar impactado en pacientes con tratamiento ortodóntico con no extracción y con extracción de 4 premolares donde el propósito de este estudio confirma el tratamiento de extracción del premolar asociado con el movimiento mesial del los molares acompañados con el incremento del espacio de erupción para terceras molares y el estudio de la hipótesis del tratamiento a la reducción de la frecuencia del tercer molar impactado. Cefalogramas laterales, panorámicas o radiografías periapicales y modelos de estudios hechos anteriormente (T1) y después (T2) tratamiento y un mínimo de 10 años post extracción (T3) de 157

pacientes donde seleccionaron desde una muestra de post retención del Department of Orthodontics of the University of Washington, Seattle. El tratamiento para 105 pacientes incluyeron la extracción de 4 premolares, los otros 53 donde el tratamiento de no extracción. Estos pacientes representan todas las extracciones y no extracciones de la muestra quien tiene menos un tercer molar de T1 o T2 y cuando se mostró evidencia de una completa de erupción o cierre del ápex de la raíz a T2 o T3. Los estudios “T” de Student mostraron escalas superiores para el tercer molar impactado ($P < , 01$), menos movimiento mesial de los molares donde T1 o T2 ($P < , 01$), y corto espacio retromolar a T2 ($P < , 001$) en ambos arcos de los pacientes con no extracción que en los pacientes con extracción. Similarmente, el movimiento del molar fue mayor hacia mesial para T1 o T2 en el maxilar ($P < , 01$), y en la mandíbula ($P < , 05$), y el espacio retromolar donde fue largo en ambos arcos ($P < , 001$) de los pacientes con erupción desde que estuvieron con impactación del tercer molar. De acuerdo a los resultados obtenidos sugieren la terapia de extracción de premolares que reduce la frecuencia del tercer molar impactado y el incremento del espacio para la erupción del acompañado con el movimiento mesial de los terceros molares durante el espacio cerrado.⁶

MARTINEZ S , LUCAS G (2003)

Realizó un estudio retrospectivo con el objetivo de evaluar el grado de desarrollo de los terceros molares en niños que concurrieron a la cátedra de odontopediatría con edades comprendidas entre los 5 y 10 años. El estudio se hizo mediante la observación de radiografías panorámicas y en cada una de ellas, mediante un negatoscopio se observó minuciosamente la zona de las terceras molares tanto superior como inferior de ambos lados. Al realizar un estudio comparativo del grado de desarrollo se observó que a los 9 años todos presentaron un grado 3 de Nolla, correspondiendo al desarrollo de 1/3 de la corona, también se pudo observar que ha sido mas marcado a nivel de los terceros molares superior e inferior izquierdo, mostrando menores grados de desarrollo del tercer molar superior derecho. El inicio de la calcificación (grado 2 de Nolla) de los cuatro terceros molares, se observó a partir de los 7 años alcanzando su pico máximo (grado 5) a los 9 años corroborando lo establecido por Ricketts que a partir de los 8 a 9 años de edad es posible predecir con un 90% de exactitud la posición que tendrá el tercer molar. Se concluye que el desarrollo de los terceros molares se inicia a los 5 años a excepción del primer molar superior derecho que lo hace a partir de los 7 años. El tercer molar

superior izquierdo y ambos terceros molares inferiores presentaban un grado de desarrollo similar, siendo el tercer molar superior derecho el más retrasado. A los 9 años de edad, los cuatro terceros molares alcanzaron un grado 5.⁷

QUEK S , TAY C , TAY K , TOH S , LIM K (2003)

Realizaron un estudio retrospectivo para determinar el patrón de impactación de la tercera molar en una población china. Se usaron 1000 radiografías panorámicas con edades entre los 20 y 40 años. Fueron excluidos las radiografías panorámicas que presentasen alguna patología o trauma de los maxilares; enfermedades congénitas: Síndrome de Down, Disostosis Cleidocraneal, etc. ; terceras molares con formación incompleta. Dos pares de examinadores observaron las radiografías panorámicas en un cuarto oscuro. Se anotó la presencia, ubicación , profundidad y ángulo de impactación de las terceras molares. Los resultados indicaron que de las 1000 radiografías panorámicas 686 presentaban impactaciones dentarias ,302 eran varones y 384 eran mujeres. La edad promedio de los sujetos con terceras molares impactadas fue de $26,5 \pm 5$. el numero total de terceras molares impactadas en un individuo fue significativamente diferente ($P < 0,01$) entre los sexos. Las mujeres estuvieron 1,7 veces más posibilidades de tener 3 o más dientes impactadas que los varones. La impactación mesioangular (60%) fue la más común. La impactación en el nivel B fue la común (80%). Se concluye según HELLMAN que la frecuencia más alta en terceras molares impactadas en mujeres es una consecuencia de que sus maxilares paren de crecer cuando las terceras molares apenas comenzaron a erupcionar, mientras que en varones , el crecimiento de los maxilares continúa más allá del momento de la erupción de las terceras molares. En mujeres el fin del pico de crecimiento está ligado cercanamente a la menarquía según THOMAS et. al. Encontraron que la menarquía está ampliamente influenciada por factores extrínsecos como condiciones de vida relacionado con actividades físicas más que con la genética, prestando soporte a la teoría de mineralización tardía de la tercera molar en combinación con la madurez física temprana como factor etiológico importante.⁸

GUNGORMUS M (2002)

El propósito de este estudio consistió en evaluar los cambios en la posición del tercer molar inferior (M3) y la características histopatológicas asociadas al tercer molar en los sujetos tratados ortodónticamente. Este estudio se hizo con 76 sujetos (42 hombres y 34 mujeres) cuyas edades oscilaban entre los 18 y los 23 años. Treinta de ellos fueron tratados sin extracciones, a 26 se les extrajeron los primeros 4 premolares y 20 no recibieron tratamiento ortodóntico (grupo de referencia), los cambios posturales y características histopatológica fue asociadas a los terceros molares en lo casos tratados ortodónticamente fue evaluada radiográfica y clínicamente. Los datos se analizaron mediante pruebas paramétricas y no paramétricas. Según los resultados radiográficamente se determinó que el espacio para que la mayoría de los terceros molares erupcionara en los sujetos tratados ortodónticamente era insuficiente y la angulaciones de estos dientes no habían mejorado lo suficiente. Se concluye que el 83% de los terceros molares en los sujetos tratados ortodónticamente, erupcionaron en posición mesioangular y que el 43% de estos dientes se asociaron con pericoronaritis.⁹

VENTA I , TURTOLA L , YLIPAAVALNIEMI P (2001)

Realizaron un seguimiento radiográfico de terceras molares impactadas a 19 pacientes de 20 a 32 años de edad con radiografías panorámicas del inicio y al final del estudio. El análisis radiográfico incluyó reabsorción de dientes, agrandamiento del folículo, desarrollo de la raíz, cambio en la inclinación del tercer molar, estado de impactación , profundidad relativa del tercer molar en el hueso y relación con la rama mandibular y con la segunda molar. La inclinación del diente se midió como el ángulo entre el plano oclusal (determinado por las superficies oclusales de la primera y segunda molar) y la superficie oclusal de la tercera molar. La interpretación de las radiografías fue realizada dos veces por el mismo examinador con un intervalo de 6 semanas. Las diferencias estadísticas entre frecuencias fueron con el test de Chi cuadrado y con el T-test con un estimado de varianza común. Las terceras molares mandibulares cambiaron su angulación en la dirección distal y mesial. El cambio promedio en la mandíbula fue de 19° y en el maxilar 12° siendo la diferencia no significativa.

Durante el período de seguimiento el 76% de las terceras molares impactadas mandibulares cambiaron su inclinación sagital. Se concluye que hay cambios radiográficos considerables especialmente en la mandíbula, cambios de posición en el

hueso de la tercera molar mandibular impactada durante el período pre-eruptivo en este estudio al menos hasta la edad de 32 años.¹⁰

LANDERS J I (2000)

Realizó una comparación entre los métodos predictivos de erupción para la tercera molar inferior, Método de Ganss y Olive-Basford con el objetivo de determinar si existía variación entre dos métodos. La muestra fue de 35 pacientes que tuviesen 20 y 22 años y que tuviesen radiografías panorámicas y cefalométricas de hace 7 años y además que no hayan tenido tratamiento ortodóntico o exodoncias y que tuviesen ambas terceras molares inferiores mesioanguladas. El tipo de estudio fue descriptivo, comparativo, transversal y retrospectivo. Se concluye que con el método de Ganss tuvo mejor pronóstico cuando se comprobó en la evaluación clínica de los pacientes luego de un período de años.¹¹

HATTAB F N , ABU E (1999)

Realizaron una evaluación radiográfica del espacio de erupción para la tercera molar inferior con el propósito de investigar variables en las dimensiones de la tercera molar inferior y del arco entre sujetos con terceras molares inferiores impactadas y erupcionadas. Se tomaron radiografías panorámicas estandarizadas para 134 sujetos (60 hombres y 74 mujeres con 213 terceras molares) con un promedio de edad de 19,8 años. Para el grupo impactado se tomó en cuenta a los terceros molares en el grupo impactado tuvo un promedio de 16,28° sin diferencias significativas en el género. El espacio retromolar fue significativamente más pequeño en el grupo impactado que en el grupo erupcionado ($P < 0,0001$). En el grupo impactado, 83% de los sujetos tuvieron una proporción del ancho espacio/corona de la tercera molar menor de 1. De las terceras molares impactadas el 66% estuvieron parcialmente erupcionadas y el resto no estuvieron erupcionados. Hubo una relación positiva entre la frecuencia de impactación de la tercera molar y grado de angulación ($P < 0,001$). Se concluye que la variable más significativa asociada con la impactación de la tercera molar es el espacio inadecuado. El espacio retromolar fue significativamente más pequeño en el grupo impactado que en el grupo erupcionado. La amplia mayoría de las terceras molares impactadas tuvo proporciones de ancho espacio/corona menor de 1.¹²

QUIRÓS O , PALMA A (1999)

Realizó esta investigación con el objetivo de proponer un nuevo método basado en las experiencias de las investigaciones anteriores y ubicándolas sobre la radiografía panorámica. Fueron seleccionados 300 pacientes de ambos sexos, 153 varones y 147 mujeres con edades comprendidas entre los 12 y 30 años de edad. Se midió el ancho mesio-distal del tercer molar con respecto a su base apical. El ancho promedio del tercer molar en la radiografía panorámica fue 15,7 para el lado derecho y 15,8 para el lado izquierdo. La distancia del borde anterior de la rama a la superficie distal del segundo molar en panorámicas fue de 2 a 17 mm del lado derecho y 1 a 14mm del lado izquierdo. Las molares cuya angulación con respecto a su base apical fue menor de 35° y no lograron hacer erupción adecuadamente. Se concluye que la distancia desde distal del segundo molar al borde de la rama no debe ser menor de 14mm para facilitar la erupción del tercer molar. La angulación del tercer molar no debe ser menor de 40°, ya que de ser mayor aumenta la posibilidad de impactación del mismo.¹³

GANSS C, HOCHBAN W (1993)

Para la determinación del espacio disponible hicieron un estudio radiográfico en Alemania en 27 pacientes evaluando su método y el de Ricketts Para la determinación del espacio disponible Ganss y col. determinaron un método que consistía en la ubicación y trazado de la línea del plano oclusal inferior, seguidamente se traza a nivel del punto mas distal de la corona del segundo molar una perpendicular a este plano, de este punto con intersección de ambas líneas al punto de intersección del plano oclusal con el borde anterior de la mandíbula, se considera a esto el espacio disponible. Posteriormente se mide el ancho mesio-distal de la corona del tercer molar para hallar la relación diametral de la corona al espacio disponible de la siguiente forma: $X = \frac{Ed}{3er\ Mo\ inf}$, X= Probabilidad de que erupcione en decimales , Ed= Espacio disponible , 3er Mo inf= Long MD de la corona . Los resultados aproximados son: **0,7mm o menos** = para las piezas que quedan impactadas , **Menos de 1cm** = erupcionan total o parcialmente , **Mas de 1cm**= erupcionan en oclusión. Siendo aplicable este estudio se alcanza la localización del segundo molar permanente al plano oclusal y realiza su actividad funcional. Comparando estas dos técnicas los resultados obtenidos fueron de un 70% y 60% respectivamente resultados similares para el pronóstico del tercer molar.¹⁴

UNAMUNO S , SÁNCHEZ T , SÁNCHEZ A (1993)

Presentaron un estudio de los elementos anatómicos del enclave pericordal, los tres principales son: la inserción mandibular del ligamento pterigomandibular, la cresta bucinatriz, en la que se insertan las fibras mandibulares del músculo buccinador y el llamado trígono retromolar, debatiéndose la implicación de los factores anatómicos en la génesis de la retención del tercer molar mandibular. El estudio está ilustrado con dibujos originales en escorzo. Se pudo comprobar que la mayor o menor medida, amplitud o grado de decolage o saliente en sentido medial de la cornisa alveolar cordal, condiciona la incidencia porcentual de la retención de la pieza.¹⁵

RICHARDSON M (1992)

Realizó un estudio sobre los cambios de la posición en terceros molares inferiores no erupcionados de pacientes jóvenes entre las edades de 18 a 21 años donde examinaron en un grupo de 17 hombres y 24 mujeres con arcos inferiores intactos. La angulación del tercer molar mesiodistal, el espacio para la erupción del molar, la condición del espacio molar y la angulación bucolingual del tercer molar y los cambios en estas dimensiones donde midieron a 60 cefalogramas elegidos entre los 18 y 21 años de edad. A los 18 años de edad el espacio disponible para el molar fue inadecuado con un promedio de 5.0mm. El promedio de cambio en las dimensiones fue estadísticamente no significativo excepto por el incremento del espacio molar de 0.7 mm. Los cambios en la posición del tercer molar estuvo en un rango de 39° a 46° en el mesio-distal y desde 24° a 24° en la dimensión bucolingual. Solo 10 molares no cambiaron su angulación mesio-distal. Cuatro terceras molares erupcionaron completamente durante el período de observación.¹⁶

FORSBERG CM (1988)

En este estudio se evaluó la medida del diente, espacio y acortamiento en relación a la erupción o impactación de los terceros molares mandibulares. Donde fueron conducidos con el propósito de comparar el diámetro mesio-distal del diente, sumado al ancho del diente y el grado de espacio o acortamiento en la dentición de 2 grupos de pacientes adultos jóvenes. Los sujetos en el primer grupo habían completado la dentición incluyendo terceras molares. En el segundo grupo, todas las terceras molares habían sido extraídas por falla en la erupción. La medida del diente y la consecuente

suma de la medida mesio-distal y ancho del diente donde establecieron que fue mayor en el grupo extraído que el grupo con dentición completa. La relación entre la medida del diente y las terceras molares impactadas donde fue mas pronunciado en mujeres. La suma de la longitud mesio-distal y ancho del diente es aparentemente un factor de importancia en la causa de terceras molares impactadas en mujeres. Los resultados sugieren que la medida en niñas podría ser usado en edad preadolescente en una predicción variable para la tercera molar inferior. El dimorfismo sexual demostrado referente la relación entre la medida dental y la impactación de la tercera molar implica un estudio en el campo de la tercera molar en desarrollo y erupción que debería ser llevado a cabo con la separación de hombres y mujeres. Los arcos dentales en el grupo extraído tienden a ser mas acortados que en el grupo de dentición completa. Sin embargo, la diferencia donde el tamaño y significancia solo es relacionado en el arco superior en varones.¹⁷

SILVA CH M (1985)

Realizó un estudio para determinar la prevalencia de piezas dentarias impactadas en posición intraósea en dentición permanente utilizando 1000 radiografías panorámicas perteneciente a individuos de ambos sexos mayores de 18 años en edad en tres hospitales, 448 sexo femenino y 552 sexo masculino, se analizó cada radiografía para detectar la impactación dentaria intraósea, de acuerdo a procedimientos de observación radiográfica y criterios de diagnósticos usados para este tipo de estudios por diversos autores. Para analizar este estudio se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado. Se concluye que la tercera molar inferior se presenta con la misma frecuencia en hombres que en mujeres a diferencia de la tercera molar superior y canino superior que se presentan con mayor frecuencia en hombres que en mujeres.¹⁸

RICHARDSON M E (1977)

En su revisión sobre la etiología del tercer molar mandibular impactado concluye : 1. La Clase dental esquelética II relaciona un acortamiento, estrechamiento mas al ángulo agudo de la mandíbula y fueron asociados con la impactación de la tercera molar inferior, comparado con la erupción dental. 2. Estas diferencias se establecen para la edad de 18 años a más pero donde es menos obvio es a la edad de 10 a 11 años. 3. Esta tiene una reducción del desarrollo del tamaño mandibular en los casos de

impactación de terceras molares. 4. Esta fue una tendencia insignificante para la impactación del tercer molar siendo grande para los erupcionados. 5. La presencia de un espacio entre el segundo y tercer molar en el temprano estadio de desarrollo no es un indicativo de que la tercera molar erupcione. 6. El desarrollo del ángulo del tercer molar o del plano mandibular fue superior en el grupo de terceros molares impactados. 7. La correcta predicción del tercer molar impactado con el cálculo radiográfico no es posible a la edad de 10 a 11 años.¹⁹

CUBAS G. (1974)

Realizó un estudio radiográfico de la presencia y posición de los terceros molares de niños de 10 a 15 años de edad. El objetivo de este estudio fue ver si existe un patrón o tendencia normal, favorable, la posición axial de estos dientes. Se utilizaron 32 radiografías panorámicas, 11 perteneciendo al sexo masculino y 21 radiografías al sexo femenino. Se estableció un patrón de mediciones para determinar la posición axial de los terceros molares, tanto para superiores y para inferiores, para el caso de las terceras molares inferiores se tomó como referencia la base del plano mandibular. En lo referente a los terceros molares inferiores, en ambos sexos, en relación al plano mandibular 45,1% presenta una angulación alrededor de su promedio 25,8% tiene angulación superior al promedio, 29,1% angulación inferior al promedio. Su promedio es de 58,9°. La varianza de promedios de los terceros molares superiores en ambos sexos prácticamente no existen. Se concluye que las angulaciones promedios son tendencias desfavorables mientras sean angulaciones menores y cuanto sean más pequeñas, serán más desfavorables para las erupciones correctas de los terceros molares.²⁰

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1 LA MANDÍBULA :Crecimiento

La mandíbula es un hueso de origen membranoso que se desarrolla lateralmente al cartilago de Meckel. Al pasar el tiempo este cartilago regresiona y desaparece con excepción de pequeños fragmentos , en sus extremidades dorsales que formarán los huesos Yunque y Martillo. Secundariamente en la región del cóndilo , apófisis coronoides y probablemente también ángulo mandibular, se forma tejido cartilaginoso, cuya osificación ejercerá un papel muy importante en el crecimiento mandibular. Por lo tanto la proliferación del tejido cartilaginoso de la cabeza de la mandíbula (crecimiento de tipo cartilaginoso), la aposición y resorción superficial en el cuerpo y rama ascendente (crecimiento de tipo membranoso) constituyen el complejo mecanismo de crecimiento de este hueso, en la mandíbula ocurre intenso crecimiento en el borde posterior de la rama ascendente , lo que permite que haya espacio para la erupción de los molares permanentes. Según Graber, la aposición ósea en la región mentoniana en el hombre puede extenderse hasta la edad de 23 años, siendo menos evidente y precoz en la mujer.²¹

2.2.1.1. DIFERENCIAS EN EL CRECIMIENTO MANDIBULAR EN RELACIÓN AL GÉNERO

El mentón sigue desplazándose en dirección anterior durante todas las edades, pero mucho más de esta actividad se registra en el varón. En la mujer, la mandíbula se desplaza hacia delante, pero no en la proporción registrada en las zonas anteriores superior e inferior de la porción facial media. En consecuencia, la mandíbula femenina tiende a notarse más retruida con la edad, a pesar de que el mentón se desplaza hacia delante. En ambos sexos también hay translación vertical importante del mentón , como resultado, las dimensiones faciales anteriores aumentan uniformemente. En cuanto a la rotación mandibular que no es amplia pero es evidente en el varón y en dirección opuesta a la mujer. Aunque ambos movimientos son sutiles, tienden a producir alargamiento facial, si bien mediante recursos distintos. El crecimiento también afecta a la postura del gonion, que se reubica en sentido inferior y anterior en el varón y en dirección inferior y posterior en la mujer. Las distancias con las que se busca describir el crecimiento de las zonas mandibulares indican que el largo global de la mandíbula, su

cuerpo y su rama , así como las regiones alveolares, aumentan de tamaño. Además en el varón, el ángulo formado entre el cuerpo y la rama se torna un poco más agudo con el paso del tiempo. De igual modo, el borde anterior de la rama sigue reubicándose en sentido posterior. Esto sugiere que la resorción del borde anterior de la rama continúa en la edad adulta de manera muy semejante a como en la adolescencia. Dicha actividad durante la edad adulta pudiera tener cierto efecto sobre la capacidad para que los terceros molares broten más tarde en la vida. El borde posterior de la rama parece ser estacionario en la mujer y se desplaza en sentido anterior en el varón. Estos dos efectos producen un decremento en la anchura de la rama con el paso del tiempo.²²

2.2.1.2. FACTORES QUE CONTROLAN EL CRECIMIENTO MANDIBULAR

Moyer completando el pensamiento de Van Limborg , agrega que el control de crecimiento mandibular aunque se comporte como en su mayor parte como un hueso membranoso sufriendo en la región del cóndilo influencias ambientales. **Van Limborg** dice que los factores que controlan el crecimiento craneofacial , tiene una gran importancia clínica y fueron catalogados por Van Limborg en: los **factores genéticos intrínsecos** son los inherentes a los tejidos craneofaciales. Los **epigenéticos locales** son representados por órganos que tienen su propio contingente genético y manifiestan su influencia sobre estructuras con las cuales se relacionan. Son en definitiva, los matrices funcionales de Moss. Las hormonas sexuales aunque estén alejadas son factores epigenéticos generales que controlan el crecimiento craneofacial. Las influencias locales no genéticas, originarias del ambiente externo tales como presión externa local, fuerzas musculares, etc. Son los factores ambientales locales. Los **factores locales generales** están representados por las influencias generales, no genéticas que se originan en el ambiente externo, tales como suplemento alimenticio y oxígeno.²¹

2.2.1.3 ANATOMÍA DE LA MANDÍBULA

La mandíbula es un hueso impar y único en forma y función, esta estructura mandibular está formada por el cuerpo, rama ascendente y cóndilo. El cuerpo es aquella porción en la que se insertan los dientes y sus respectivos procesos alveolares. Aunque sus dimensiones suelen variar, se sabe que su forma de herradura incompleta es característica.²³ La estructura y el relieve del cuerpo de la mandíbula está condicionado por la presencia de los dientes y por su participación en la formación de la boca. Así la

parte superior del cuerpo, porción alveolar contiene los dientes, y debido a ello presenta por su borde o arco alveolar los alvéolos dentarios, separados por los septos interalveolares y las prominencias exteriores correspondientes a las eminencias alveolares. El borde inferior, redondeado, masivo y grueso constituye la base del cuerpo de la mandíbula. La inervación de este hueso está dada por el nervio dentario inferior principalmente, así como ramas anastomósicas secundarias que provienen del nervio lingual, nervio bucal largo o ramas accesorias del plexo cervical superficial, la irrigación proviene directamente de la anterior dentario inferior y la nutrición vascular proviene de ramas nutricias derivadas de las arterias bucal larga y lingual.²⁴

2.2.2 ERUPCIÓN DENTARIA

La palabra erupción dentaria se entiende normalmente como la aparición del diente a través de la encía. La palabra erupción viene del latín *erumpere*, “brotar” en general significa el movimiento axial u oclusal del diente desde su posición de desarrollo dentro del maxilar hasta su posición funcional en el plano oclusal.²⁵

La erupción es un evento complejo provocado por diversas causas que hace que el diente sin estar completamente formado, migre del interior de los maxilares hacia la cavidad bucal.²⁸

2.2.2.1. ERUPCIÓN PROPIAMENTE DICHA

Comprendido entre el momento en que ocurre el rompimiento del epitelio bucal con el consecuente apareamiento del diente en la boca⁶ mediante movimientos para llegar a la oclusión²⁸ o dicho de otro modo hasta el establecimiento del contacto de los dientes de un arco con los dientes de un arco con los del arco antagonista. El movimiento para la erupción comienza de manera variable pero no hasta que haya completado la formación de la corona pero la velocidad de elongación no se correlaciona bien con la elongación radicular²⁸ Actualmente, la teoría que reúne mas simpatizantes es la que se relaciona con la tensión vascular y humoral causada por la actividad de los tejidos periapicales, así, un aumento en la irrigación sanguínea de las estructuras perirradiculares favorecería la irrupción.²¹ Durante el movimiento dentario ocurre

cambios evolutivos que incluyen la formación de la raíz, el desarrollo del ligamento periodontal y de la unión dentogingival.²⁵

2.2.2.2 FORMAS DE MOVIMIENTO DENTARIO

- **Movimiento dentario preeruptivo**

Los dientes permanentes que tienen sus predecesores deciduos a medida que erupcionan sus predecesores deciduos, se mueven los gérmenes de los permanentes hacia una posición más apical y ocupan su propia cripta ósea, por ejemplo en los premolares permanentes inician su desarrollo lingual con respecto a sus predecesores a nivel de sus superficies oclusales y en el mismo nicho óseo. También se desplaza de manera que, eventualmente, se sitúa en su propia cripta por debajo de las raíces divergentes de los molares deciduos.

En los molares permanentes, que no tienen predecesores deciduos, también se mueven considerablemente desde el sitio de su diferenciación inicial. Por ejemplo los molares superiores permanentes, que se desarrollan en la tuberosidad del maxilar, tienden al principio sus superficies oclusales hacia distal y sólo rotan cuando el maxilar ha crecido lo suficiente como para proporcionarles el espacio necesario. De igual manera, los molares inferiores se desarrollan con sus superficies oclusales inclinadas y únicamente se enderezan cuando disponen de espacio. Todos estos movimientos están vinculados con el crecimiento del maxilar y pueden considerarse movimientos que colocan al diente y a su cripta dentro de los maxilares, en preparación para la erupción dentaria.²⁵

- **Movimiento dentario eruptivo**

Durante la fase de movimiento dentario eruptivo el diente se mueve desde su posición dentro del hueso del maxilar hasta su posición funcional en oclusión y la principal dirección del movimiento es oclusal o según su eje axial. Sin embargo es importante reconocer que el crecimiento del maxilar se produce normalmente mientras la mayoría de dientes se halla en erupción, de manera que el movimiento en otros planos aparte del axial se superpone al movimiento eruptivo.

- **Movimiento dentario post eruptivo**

Los movimientos dentarios post eruptivos son aquellos que 1) mantienen la posición del diente erupcionado mientras el maxilar continua creciendo y 2) compensan del desgaste oclusal y proximal. El primer movimiento, lo mismo que el movimiento eruptivo, se produce principalmente en dirección axial para mantenerse a la par del aumento de la altura de los maxilares. Comprende tanto al diente como a su alvéolo y cesa cuando el crecimiento del maxilar ha terminado. Los movimientos compensan el desgaste oclusal y proximal dándose toda la vida y consisten en la migración axial y mesial, respectivamente.²⁵

2.2.2.3 MECANISMOS HISTOFISIOLÓGICOS DEL MOVIMIENTO DENTARIO ERUPTIVO

Acerca de los movimientos pre eruptivos no se sabe exactamente a ciencia cierta y la explicación mas sencilla es atribuirle a una base genética. Mucho más es lo que se sabe acerca de los posibles mecanismos causales del movimiento eruptivo. Existen diversas teorías pero solamente cinco merecen consideración : 1) el crecimiento de la raíz 2) la presión vascular 3) el crecimiento óseo 4) del desarrollo del tejido pulpar y 5) la tracción del ligamento. La teoría del crecimiento radicular supone que la raíz en proliferación choca con una base fija, convirtiendo en movimiento oclusal una fuerza en dirección apical ; la teoría de la presión vascular supone que un aumento local de la presión de los líquidos de los tejidos en la región periapical es suficiente para mover el diente; la del crecimiento óseo considera que el depósito y resorción selectivos del hueso provoca la erupción; la teoría del desarrollo del tejido pulpar propone que la diferenciación de células , fibras y especialmente tejido vascular proporciona un aumento de presión que, aunque leve, se suma a la presión vascular del tejido que rellena el fondo alveolar y coadyuva al movimiento vertical del diente; por último, la teoría de la tracción del ligamento postula que las células y fibras de éste traccionan al diente llevándolo a su posición de oclusión.

Sin embargo hay evidencia de que el crecimiento de la raíz y la presión vascular no son exactamente los que ocasionan la erupción del diente y que el principal movilizador del diente en dirección axial es el ligamento periodontal. Se descarta el crecimiento de

la raíz como que el que proporciona la fuerza necesaria para la erupción por que el crecimiento apical de la raíz debería ser traducido en movimiento oclusal y requiere la presencia de una base fija pero no existe esa base fija por que el hueso del alvéolo no puede actuar como una base fija por que la presión sobre el hueso provoca su resorción. Sin embargo si se extirpan quirúrgicamente los tejidos periapicales del incisivo, esto es , la vaina epitelial de Hertwig, las células en proliferación de la papila y la porción apical del ligamento periodontal, continúa la erupción de la porción distal del diente con su eventual exfoliación, aun cuando se produzca mayor crecimiento de la raíz. Por lo tanto esto nos indica que la formación de la raíz no es responsable del movimiento eruptivo. Esta experiencia parece indicar también que la presión de líquido en los tejidos no es responsable del movimiento dentario, ya que ha sido eliminada o está aislada la vascularización periapical. Pero un estudio efectuado en un perro de la medición de la presión por debajo y por arriba de dientes en erupción todavía incompleta evidenciándose que había una diferencia de presión que sería suficiente para causar el movimiento dentario. El ligamento periodontal se ha considerado como el responsable claramente del movimiento eruptivo debido a que el colágeno que lo compone tiene un elevado índice de recambio. Y cuando este recambio se interfiere impide la síntesis de colágeno y a su vez, deformando la arquitectura normal del ligamento. Cuando esto ocurre los movimientos eruptivos se retardan, enlentecen o se detienen con la consiguiente curvatura de las raíces en crecimiento y la resorción del piso del alvéolo. Por lo tanto se indica que la erupción tiene lugar mientras existe tejido ligamentoso y su arquitectura no esté alterada.²⁵ Se sugiere que las fibrillas colágenas proveen de algún modo la fuerza contráctil, pero es mucho más probable que las células que las células principales del ligamento, los fibroblastos, provean de tal fuerza. El fibronex y la fibronectina podrían transmitir esta fuerza a los haces de fibras colágenas. Estos haces a su vez están firmemente adosados al hueso y a los dientes en posición correcta como para llevar a cabo el movimiento de remodelación a medida que el diente se mueve. En resumen, para que se de el movimiento eruptivo del diente debe haber una serie de condiciones para que esta contracción se traduzca en movimiento dentario. Por lo tanto la erupción debe considerarse como un fenómeno multifactorial.²⁹

2.2.2.4 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN DE LA DENTICIÓN PERMANENTE DE LA ARCADA INFERIOR

La secuencia aparente del desarrollo de la calcificación es una pista segura a la secuencia de aparición en la boca, ya que los factores que regulan y afectan la velocidad de erupción varían entre los dientes.²⁸

La cronología de la erupción depende muchos factores como alimentación, grupo étnico, clima sexo, etc.

En personas de sexo femenino hay una constelación de las manifestaciones de la erupción dentaria con relación a los individuos de sexo masculino.²⁸

Los terceros molares son los últimos dientes que hacen erupción y con frecuencia se ha utilizado todo el espacio disponible como consecuencia estos quedan retenidos.

Las frecuentes complicaciones en la erupción de los terceros molares, especialmente inferiores, son ocasionadas por la falta de espacio mencionada que da malposiciones, agregadas a inflamación y post-infección de la encía pericoronaria.²⁵

Para Vellini la secuencia de erupción es :

Primeros molares → Incisivo Central y Lateral Inferiores → Incisivo Central Superior
→ Incisivo lateral Superior → Canino Inferior → Primer Premolar
→ Segundo Premolar → Canino Superior → Segundo Molar → Tercer Molar.²¹

Según Orban, las personas de raza blanca muestran una tendencia evolutiva hacia una disminución del tamaño de los maxilares. Esta tendencia no se ha visto acompañada por una reducción correspondiente del tamaño de los dientes y en consecuencia es común el apiñamiento de los mismos.²⁵⁻²⁶ En la fig 1(ver ANEXO 2) se muestra la cronología de la erupción de las piezas dentarias permanentes .

2.2.2.5 ERUPCIÓN DENTARIA DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

La erupción del tercer molar a sido una preocupación constante para los odontólogos, ya que es el causal de numerosas patologías y desordenes oclusales.⁵

Los dientes permanentes solo inician el acto de los movimientos eruptivos tras haber completado la formación de su corona; lográndose así en los dientes posteriores el

alcance de la cresta alveolar en un período no mayor de 2 a 5 años. Posterior a la formación de dicha corona, la consecución de la llegada al plano de oclusión se logra de 12 a 20 meses después del alcance de la cresta alveolar, sumándose a esto el cierre apical de la raíz unos meses después.⁵

Los terceros molares son los últimos dientes que hacen erupción y con frecuencia se ha utilizado todo el espacio disponible, en muchos casos dándose frecuentes complicaciones en la erupción por el corto espacio dándose malposiciones, agregadas a inflamación y post-infección de la encía pericoronaria (pericoronaritis).²⁵

La erupción en mesioinclinación es sin duda la presentación mas frecuente del tercer molar mandibular seguida de la erupción normal(vertical), posición horizontal, inclinación distal y posición transversa.²⁶

No hay todavía un método decididamente confiable para predecir cuál de los terceros molares erupcionaran exitosamente, cuáles quedarán retenidos por completo y cuáles parcialmente. Algunos de los mejores clínicos han trabajado en este problema, produciendo ingeniosas fórmulas, pero ninguno ha logrado aun evitar errores en un porcentaje práctico de todas las instancias. Ni se pueden calcular bien los efectos de la ortodoncia o el desarrollo del tercer molar.²⁷

2.2.2.6. ALTERACIONES EN LA ERUPCIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

ETIOPATOGENIA:

Según Herpin expuso su teoría sobre la evolución del aparato estomatognático humano en base a la regresión de los diferentes elementos que lo componen que son los músculos factores activos , los dientes (factores de ejecución) y los huesos (órganos de transmisión). Los músculos primitivamente muy potentes han bajado su inserción como el músculo temporal y los maxilares primitivamente prognáticos y de gran tamaño se han convertido en ortognátos y han reducido su tamaño. Así quedan manifiestamente pequeños para la suma de los diámetros mesio-distales de los dientes actuales. La evolución filogenética ha inducido una importante discrepancia ósea dentaria en los maxilares de la especie humana.²⁷

Por lo tanto el espacio retromolar ha ido disminuyendo progresivamente durante el desarrollo mandibular a lo largo de la evolución filogenética, mientras que las dimensiones dentarias permanecen sensiblemente iguales que en los orígenes. Así , en la mandíbula del hombre neolítico, existía un espacio importante entre la cara posterior del tercer molar inferior y el borde anterior de la rama ascendente y por ello el cordal no tiene suficiente espacio para erupcionar y queda completamente enclavado en la rama ascendente y se ve obligado a desarrollarse en situación ectópica; generalmente en la cara interna de esta rama ascendente.²⁷⁻³¹

La evolución normal del tercer molar es alterada a menudo por las condiciones anatómicas, así se debe destacar el insuficiente espacio retromolar que produce la inclusión del cordal inferior.²⁷

Muchas razas civilizadas presentan una desproporción entre el tamaño de los maxilares y el de los dientes, pues poseen huesos demasiado pequeños para acomodar a dichos órganos. El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede retenerse o sufrir desplazamientos si no hay espacios suficiente en el arco dental.²²

Para otros autores dicen que la gradual disminución de los maxilares a lo largo de la evolución en un proceso adaptativo en relación con la modificación de los hábitos alimentarios de nuestra civilización , conduciendo a unos huesos maxilares demasiados pequeños para acomodar los terceros molares mandibulares o maxilares. La agenesia congénita de terceros molares en algunos individuos soportaría esta teoría del tercer molar como órgano vestigial.³²

La erupción de los dientes permanentes obedece a las mismas leyes biológicas que la dentición temporal independientemente de las causas filogenéticas predisponentes a la inclusión dentaria que no podemos controlar a pesar de conocerlos, existen otros procesos que favorecen esta patología.

Los dientes quedan incluidos con más frecuencia son los terceros molares superiores e inferiores y los caninos superiores.

La mayoría de estadísticas sobre frecuencia de los inclusiones dentarias es similar a las de *Beiten-Cieszynki* :

- | | |
|----------------------|-----|
| 1. 3º Molar Inferior | 35% |
| 2. Canino Superior | 34% |
| 3. 3º Molar Superior | 9% |

4. 2° Premolar Inferior	5%
5. Canino Inferior	4%
6. Incisivo Central Superior	4%
7. 2° Premolar Superior	3%
8. 1° Premolar Inferior	2%
9. Incisivo Lateral Superior	1,5%
10. Incisivo Lateral Inferior	0,8%
11. 1° Premolar Superior	0,8%
12. 1° Premolar Inferior	0,5%
13. 2° Molar Inferior	0,5%
14. 1° Molar Superior	0,4%
15. Incisivo Central Inferior	0,4%
16. 2° Molar Inferior	0,1%

Sinkovits y Policer estimaron que el 1,65% de las pacientes entre 15 y 19 años presenta dientes incluidos, sin contar los terceros molares. La prevalencia de inclusión de los caninos oscila entre un 0,92% y un 2,2% de la población, según el estudio. Existen numerosos datos acerca de la frecuencia de los dientes incluidos basados en diferentes grupos de población y que difieren bastante uno de otros.

El número de dientes incluidos en un mismo paciente es variable y se ha registrado la presencia de 25 dientes en un mismo individuo. Esta anomalía suele ser hereditaria y muchos autores han dado un papel destacado a este factor.

En cuanto a la raza, se ha constatado que las personas de raza negra presentan una frecuencia menor de inclusiones dentarias; se ha especulado que esto puede deberse al mayor tamaño de sus maxilares.³⁰

FACTORES CAUSALES

Los factores causales pueden clasificarse en locales y sistémicos.

1. LOCALES

- a. **Posición irregular del diente o presión de un diente adyacente**, debido a :
 - *Dirección anómala de erupción del propio diente* que quedaría impactado o un diente vecino que actuaría como obstáculo.

Generalmente, la vía anormal de erupción es una manifestación secundaria; puede ser sólo un mecanismo de adaptación a la falta de espacio o a la existencia de barreras físicas, como dientes supernumerarios, fragmentos de raíz, barreras óseas, etc. Sin embargo, hay casos en los que sin existir ninguno de estos factores, los dientes erupcionan con una dirección anormal sería el caso de un traumatismo olvidado por el paciente y que desplazó el germen de su posición original.

La interferencia mecánica causada por el traumatismo ortodóncico también puede provocar un cambio en la vía de erupción. Esto puede ocurrir al distalizar los dientes superiores en el tratamiento de clase II, lo que puede favorecer la inclusión de los terceros molares en desarrollo.

También los quistes pueden provocar vías de erupción anormales, ya sea el origen del quiste en el mismo diente o un diente vecino bien ubicado.

Otra forma de erupción anormal es la vía ectópica. En ocasiones, el diente que erupciona ectópicamente provoca la reabsorción de un diente permanente o temporal contiguo y no del diente que debe reemplazar. Esto es frecuente en el caso del primer molar superior por distal y a veces incluso su exfoliación precoz. Clínicamente, se observa la no erupción total o parcial del molar.

También cuando el tercer molar inferior se encuentra en mesioversión y retenido su saco dentario ejerce en el diente vecino una presión constante sobre la cara distal del segundo molar que según sea por encima o por debajo del cuello dentario implicará lisis o caries a nivel del cuello o corona dentaria o una rizólisis de la raíz distal³⁰ ocasionando alteraciones en el cemento, dentina y en la pulpa.³²

- ***Dientes supernumerarios*** que actúan como barrera. En ocasiones, el diente supernumerario erupciona en el lugar del diente definitivo.

Los dientes supernumerarios pueden presentarse de forma aislada o formando parte de algunas enfermedades como la displasia ectodérmica o la distólisis cleidocraneal en las que se observan poliinclusiones de supernumerarios.

Estos registros dentales, quizás reminiscencia de los antropoides primitivos que poseían una docena más de dientes que el Homo Sapiens, pueden formarse antes del nacimiento o hasta los 10-12 años.

Se registran con más frecuencia en el maxilar superior aunque pueden aparecer en cualquier zona los maxilares. Su localización más habitual es en la línea media, en cuyo caso se denominan mesiodens.

b. Densidad del hueso

La textura del hueso que cubre y/o rodea al tercer molar puede variar entre los individuos, así como en la edad y los diferentes tipos de hueso del mismo sujeto, el hueso tiende hacerse más esclerótico y menos elástico conforme la persona envejece y es posible establecer con precisión la calidad y cantidad de hueso por medios radiográficos bien estandarizados cuando se realiza los métodos de exposición y revelado identificándose el tamaño de los espacios medulares y densidad de la estructura ósea. Si los espacios medulares y la estructura es fina, el hueso generalmente es elástico, mientras que es esclerótico si los espacios son pequeños y la estructura ósea es densa. Es más favorable determinar la densidad ósea a partir de la edad del paciente.

Según un estudio radiográfico del tercer molar inferior retenido el hueso oclusal se denomina al hueso que cubre total o parcialmente la cara oclusal del tercer molar retenido. El espesor del hueso oclusal varía de acuerdo con el tipo de retención.

c. Inflamación crónica no infecciosa

Se trata de un cambio de calidad del tejido gingival que lo convierte en un tejido fibroso denso. Esta circunstancia puede observarse también cuando hay un retraso en la erupción. Es frecuente en el caso del incisivo central superior permanente al perder su antecesor temporal de forma prematura, que la encía de esa zona sufra el traumatismo oclusal y masticatorio por largo tiempo. Esto favorece su hiperqueratinización y su fibrosis. En la zona de los terceros molares inferiores, también podemos encontrar el mismo factor causal.

d. Falta de espacio en la arcada

Existen múltiples causas que provocan falta de espacio en la arcada; esta falta de espacio es un factor definitivo en la presentación de la inclusión dentaria.

e. Micrognatia mandibular

Es posible que la que la erupción dentaria se realice en el maxilar de volumen menor al que correspondería por la edad. Del mismo modo, una erupción adelantada en maxilares normales, puede producir una desproporción entre el volumen a esa edad y la erupción dentaria.

La herencia cruzada de los progenitores puede dar lugar también a un hipodesarrollo mandibular no real sino relativo, por la transmisión de un material dentario excesivo tamaño para las barreras óseas.

f. Anomalías en el tamaño y en la forma de los dientes

El tamaño viene determinado principalmente por la herencia; incluso dentro del mismo individuo, existe además variación en cuanto a la relación del tamaño de los dientes; la diferencia de dimensión mesio-distal es más frecuente en varones, a favor de un incremento de dicha dimensión en los dientes definitivos.

Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares inferiores; puede ocurrir también en la zona de incisivos. Se en uno o varios dientes lo que daría lugar a un aumento significativo de la longitud de arcada y a un conflicto de espacio para los últimos dientes en erupcionar (canino y segundo premolar en la arcada superior y segundo premolar en la arcada inferior).

La forma de los dientes también se encuentra íntimamente relacionada con el tamaño de los mismos. Lo más importante en este caso es la macrodoncia, ya sea por presencia de cingulo exagerado o unos rebordes marginales muy amplios.

Otras anomalías de forma se deben a defectos del desarrollo y pueden:

- Aumentar la cantidad de material dentario: Geminación, odontomas (complejos o compuestos), fusiones, dientes de Hutchinson y molares de frambuesa (sífilis congénita).
- Disminuir la cantidad de material dentario: Amelogénesis imperfecta, hipoplasias.

Tanto por exceso como por defecto, el tamaño de los dientes puede favorecer la inclusión dentaria.

2. SISTÉMICOS

Se pueden encontrar dientes incluidos aun sin causas locales predisponentes aparentes.

a. Causas prenatales

- **Hereditarias , Genéticas**

Al estudiar el papel de la herencia en la etiología de esta patología, tratamos con probabilidades. En el curso natural de los hechos, es razonable suponer que los hijos heredan algunos caracteres de los padres. Estos factores pueden ser modificados por el ambiente prenatal y postnatal, entidades físicas, presiones hábitos, trastornos nutricionales y fenómenos idiopáticos. Sin embargo, el patrón básico persiste y puede afirmarse que hay un determinante genético definido que afecta la morfología y la predisposición a la patología dentofacial.

Está demostrado que la herencia desempeña un papel importante en las siguientes condiciones (Gravers): Anomalías congénitas, asimetrías faciales, micrognatia y macrognatia, macrodoncia y microdoncia, oligodoncia e hipodoncia, variaciones en la forma dentaria (incisivos laterales conoides, tubérculo de Carabelli) paladar y labio hendidos, diastemas provocados por frenillos, sobremordida profunda, apiñamiento y rotación de los dientes, retrusión del maxilar superior y prognatismo mandibular.

- **Congénitas**

Debidas a patología materna durante el embarazo. Causas comprobadas que influyen en esta patología son: traumatismos dieta materna, varicela y alteraciones del metabolismo materno.

Mezcla de razas

Se ha comprobado que en grupos raciales homogéneos, la frecuencia de maloclusión es baja (como en las islas Filipinas) y cuando ha existido mezcla de razas, la discrepancia de tamaño de los maxilares y los trastornos oclusales son significativamente mayores. Algunos estudios demuestran que puede existir un dominio del “defecto” sobre el “exceso”, en cuanto al

tamaño de los componentes del aparato estomatognático, como resultado de las mezclas raciales. Por ejemplo, existen más maloclusiones de clase II con poco desarrollo mandibular, que maloclusiones de clase III por exceso de crecimiento mandibular.

Este análisis concuerda con los estudios realizados por antropólogos que indican que los maxilares se están reduciendo de tamaño. Por ello existiría una mayor frecuencia de terceros molares incluidos y de falta congénita de algunos dientes, así como la tendencia al retrognatismo a medida que ascendemos en la escala filogenética.

b. Postnatales

Condiciones que pueden interferir en el desarrollo ulterior del niño ya nacido (Archer) :

- Algunas formas de anemia.
- Sífilis, Dientes de forma anormal y en malposición.
- Tuberculosis.
- Malnutrición, raquitismo, escorbuto, Beri Beri. Con frecuencia, influyen en el itinerario de la erupción dentaria, en la exfoliación prematura y la retención prolongada de los dientes, y en la vías de erupción anormales.
- Disfunciones endocrinas. Dentro de las disfunciones endocrinas, las más características para la patología son:
 - **Hipotiroidismo subclínico.** Puede sospecharse por primera vez en la consulta del odontólogo, por su frecuencia en nuestra sociedad. Si existe tendencia a él podremos encontrar un patrón de desarrollo tardío. La retención prolongada de los dientes temporales es con frecuencia uno de los signos característicos; así como la malposición dentaria y la desviación del camino normal de erupción de los dientes, al igual que en las malnutriciones..
 - **Desarrollo sexual o gonadal precoz.** En este caso, se acelera el desarrollo dental; al llegar antes la madurez esquelética, existe mayor posibilidad de apiñamiento porque la mandíbula deja de crecer precozmente.

- ***Iatrogenia hormonal.*** Trastornos secundarios de hipomineralización debidos a corticosteroides.

c. Condiciones raras

➤ **Disostosis o displasia cleidocraneal .** Es una afección congénita rara de transmisión dominante o recesiva o por mutación, en la cual se detectan:

- ***Ensanchamiento craneal,*** a expensas de los huesos frontales y parietales, con fontanelas muy amplias que tardan años en cerrar: se produce así un aumento del diámetro transversal y exoftalmos. Ausencia de neumatización de la apófisis mastoides. Hipoplasia de los senos paranasales. La base nasal es ancha y con el dorso deprimido.
- ***Anomalías dentarias múltiples,*** como retraso de ambas denticiones y ausencias e inclusiones dentarias, a veces múltiples. Puede existir anodoncia falsa con formación de quistes foliculares, malformaciones de esmalte y del cemento y más frecuentemente dientes supernumerarios.
- ***Hipoplasia o aplasia de ambas clavículas,*** Estrechez de hombros y aproximación de los mismos hacia delante.
- ***Espina bífida y malformaciones en las extremidades.***

➤ **Oxicefalia o “steple head”**

Se caracteriza por un cráneo que finaliza en pirámide. Las anomalías dentales son las mismas que en el caso anterior.

➤ **Progeria de Gilford o vejez prematura**

Es una forma de infantilismo marcada por una estatura reducida, ausencia de vello pubiano y facial, cabello gris, apariencia facial de viejo y piel arrugada. El desarrollo de la cara es pequeño respecto al del cráneo y persisten unas proporciones muy parecidas a la de la infancia. La falta de espacio en unos maxilares pequeños y poco desarrollados provoca que los dientes hagan erupción en cualquier posición e incluso que queden incluidos.

➤ **Acondroplasia**

Enfermedad hereditaria congénita que se produce por alteraciones en el desarrollo cartilaginoso, con enanismo. Las alteraciones dentarias son comunes.

➤ **Labio, maxilar y paladar hendido**

Deformidad manifestada por un fallo congénito que provoca la fisura de la línea media del paladar y las zonas laterales del labio superior (labio leporino unilateral o bilateral) y del maxilar superior. Una tercera parte de los niños afectados de fisura labio-alveolo-palatina tienen antecedentes familiares. Es una de las malformaciones más frecuentes: se presenta en uno de cada 700 nacidos vivos.

➤ **Síndrome de Crouzon**

Es un trastorno hereditario autosómico dominante; sin embargo, en algunas ocasiones es recesivo y en un 30% de los casos es espontáneo. Su etiología es desconocida y sus características más destacadas son sinostosis craneal prematura, hipoplasia maxilar y exoftalmos.

En el tercio medio facial, distinguimos hipoplasia maxilar, hipertelorismo, estrabismo divergente, nistagmus y alteración del nervio óptico.

En el tercio inferior de la cara, observamos pseudoprogнатismo mandibular, paladar estrecho y ojival, diastemas y alteraciones de la morfología dentaria. También encontramos otras alteraciones como deficiencia mental, epilepsia, sordera de conducción, subluxación de la cabeza del radio, etc.³⁰

2.2.3. TAMAÑO DE LOS DIENTES

En los humanos, hay una fuerte evidencia para apoyar la idea que el tamaño dentario está determinado en gran medida genéticamente, aunque hay prueba experimental en el sentido que variaciones ambientales extremas pueden alterar el tamaño dentario en ciertos animales. Existen marcadas diferencias raciales en el tamaño de los dientes, por ejemplo los japoneses tienen los dientes más pequeños y los aborígenes australianos, los más grandes. La diferencia de tamaño según el sexo da un promedio de 4% y es mayor para el canino superior y menor para los incisivos. Existe una fuerte evidencia de linaje X en relación con el tamaño dentario, ya que correlaciones hermana-hermana y el tamaño dentario en las mujeres es mayor que en los varones. El margen de tamaño encontrado varía con el diente y es mucho mayor que lo que indican casi todos los libros de anatomía dentaria. Como el tamaño de los dientes es tan variable y las estructuras esqueléticas faciales no sólo varían mucho sino que también están más sometidas a influencias ambientales, se encuentra frecuentemente en la práctica

marcada desarmonía entre el tamaño de los dientes y los huesos en donde están colocados.

Las correlaciones de tamaño izquierda-derecha son muy elevadas para dientes individuales (promedio $r = .9$) y aun mayores si todos los dientes de un cuadrante son sumados. En ningún lugar del cuerpo la simetría está también y rigurosamente definida. Así como también las correlaciones superior e inferior también son elevadas (promedio $r = .7$). De manera general, los dientes más mesiales dentro de cada grupo y en cada cuadrante muestran la menor variabilidad en desarrollo y tamaño. El diente distal dentro de cada grupo muestra la mayor variabilidad en tamaño, es el más apto para faltar congénitamente, y el más frecuentemente anormal en forma y aberrante en la regulación de su calcificación.²⁹

2.2.4. CARACTERÍSTICAS DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

El tercer molar inferior es un órgano terminal de la serie dentaria, el tercer molar inferior presenta características morfológicas y diferenciales. Es el diente que presenta mayor variedad de formas, anomalías y disposiciones. Con respecto al tamaño, en muchos individuos es el molar inferior más pequeño, pero en el gigantismo y el enanismo son anomalías frecuentes en este diente.³³

Corona: en algunos casos se parece a la forma del primer y segundo molar por lo tanto tiene 4 o 5 cúspides, en elevada cantidad presenta solo 3 cúspides.³³

Forma: producto del número de cúspides que posea, el tercer molar puede presentar distintas anomalías de forma, también modifican la anatomía coronaria, tubérculos supernumerarios y geminaciones.³³

Raíces: ningún molar posee características parecidas a la que presenta el tercer molar inferior en lo que respecta al número, forma, tamaño, disposición y anomalías de las raíces por lo general, el tercer molar inferior es birradicular y de las 2 raíces, una es la mesial y la otra la distal.³³

2.2.5. DESARROLLO DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Los gérmenes dentarios de los terceros molares aparecen en los extremos distales de la lámina dentaria a finales del cuarto mes de vida embrionaria. Nacen del mismo cordón

epitelial que el segundo molar permanente como si se tratara de un diente de reemplazo.²⁹

Aproximadamente a los 3 años, comienza la formación del órgano del esmalte y a los años hacen su aparición la papila y la pared folicular, el cierre del folículo y la ruptura del cordón ocurren a continuación⁵ la calcificación de este diente comienza a los 8-10 años, pero su corona no termina de calcificarse hasta los 15 y 16 años, la calcificación completa de sus raíces no sucede hasta los 25 años de edad y va a realizarse en un espacio muy limitado.

Los terceros molares no muestran más variabilidad en la calcificación y erupción que los otros dientes. El tercer molar es el único entre los dientes humanos, ya que aparentemente no muestra diferencias de sexo en la formación; su desarrollo está relacionado tan estrechamente al crecimiento somático y a la maduración sexual como los otros dientes.²⁹

Por lo tanto numerosos factores pueden ejercer influencia en el proceso de maduración entre estos los de carácter genético ligados al sexo, como es el adelanto en la maduración que experimentan las niñas en relación a los niños y que se manifiesta por ejemplo en el caso de la edad dentaria por un adelanto en la dentición permanente. En el caso de los terceros molares aparece un adelanto en los varones es decir después de su adolescencia hay una inversión.⁵

El tercer molar muestra elevada constancia con su propio patrón de desarrollo esto es, los terceros molares que calcifican temprano, erupcionan temprano y completan sus raíces tempranamente.

Hay evidencias de diferencias étnicas ya que los finlandeses adquieren sus terceros molares más tarde que los blancos de América Central.

Los griegos tienen una época de erupción promedio de 24 años y en algunos indios sureños los terceros molares erupcionaron a los 30 años. Los negros estadounidenses tienen molares más temprano que los blancos.

Carmen Nolla describe que durante la gestación y luego del nacimiento van apareciendo en distintos momentos y en distintos lugares centros de calcificación de las diferentes piezas dentarias cuyo desarrollo conduce a la maduración total de los dientes. Estos tienen varias áreas de calcificación.⁵

Los pasos que llevan al desarrollo de la dentición permanente final son complejos, requiriendo un balance entre el desarrollo dental, el crecimiento de los maxilares y el mantenimiento de la función.²⁸

2.2.6. POSICIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

El tercer molar, formado por detrás o distalmente al segundo puede presentarse en distintas y variadas formas, susceptibles desde el punto de vista de su estudio, de una sistematización para que sea posible la ordenación del problema. Los términos “el tercer molar por detrás o distalmente al segundo” no son absolutos, por que , el molar puede estar desviado o desplazado del arco armónico de los dientes inferiores.³³

El tercer molar ocupa dentro de los maxilares posiciones diversas y estas posiciones en que está colocado el molar pueden ser encuadradas en una clasificación con fines quirúrgicos. El ilustre cirujano americano George B. Winter ha dado una brillante clasificación la cual se mencionará mas adelante.³³

Factores que determinan la posición del diente durante la erupción:

- Durante la erupción del diente pasa por cuatro estadios precisos de desarrollo.
- Los factores que determinan la posición del diente varían en el estadio.
- Al comienzo se pensaba que la posición del germen depende de rasgos hereditarios.
- Durante la erupción intraalveolar, la posición del diente es afectada también por la presencia o ausencia de dientes adyacentes.²⁹

2.2.7 TRASTORNO DE ERUPCIÓN DE LOS DIENTES

Se denominan según algunas clasificaciones y conceptos :

2.2.7.1 CLASIFICACIÓN CIE-10

K01 : dientes incluidos e impactados con posición anormal de los mismos o de los dientes adyacentes.

Dentro de la división K01 hay dos subdivisiones :

- **K01.0 : DIENTES INCLUIDOS** : dientes incluidos, que no han erupcionado, sin obstrucción por otro diente.
- **K01.1 : DIENTES IMPACTADOS** : dientes impactados , que no han erupcionado debido a la obstrucción por otro diente.³³

2.2.7.2 RETENCIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Se denominan “dientes retenidos a aquellos que una vez llegada la época normal de su erupción quedan encerrados dentro de los maxilares, manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico.

Un diente retenido es cuando su superficie oclusal se encuentra al menos a 1mm del nivel oclusal de los otros dientes, a una edad en la que el diente debería estar en oclusión.³²

La “retención dentaria” puede presentarse en 2 formas: el diente está completamente rodeado por tejido óseo (retención intraósea o el diente está completamente cubierto por la mucosa gingival (retención subgingival).²⁴

Si no se puede identificar una barrera física o una posición o un desarrollo anormal como explicación para la interrupción de la erupción de un germen dentario que aún no ha aparecido en la cavidad bucal de retención primaria. La detección de la erupción de un diente después, de su aparición en la cavidad bucal son existir barrera física en el camino eruptivo , ni una posición anormal del diente se llama retención secundaria , esta anomalía también se conoce como reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión y afecta principalmente a dientes temporales y es rara en dientes permanentes.²⁷

Los terceros molares inferiores, son los mas frecuentemente retenidos y pueden comenzar el desarrollo en una posición normal respecto a la rama pero quedan retenidos cuando la mandíbula deja de crear suficientemente para la reabsorción del borde anterior de la rama y permitir su erupción.²⁹

El problema de la retención dentaria es ante todo un problema mecánico. El diente que está destinado a hacer su normal erupción y aparecer en la arcada dentaria, como sus congéneres erupcionados, encuentra en su camino un obstáculo que impide la realización del normal trabajo que le está encomendando. La erupción mecánica dentaria se encuentra en consecuencia, impedida mecánicamente por este obstáculo.³⁵

Un estudio demostró que el 65.6% de los hombres con una edad promedio de 12.5 años tenían de 1 a 4 de los terceros molares retenidos, divididos de igual manera entre los 4 cuadrantes de los arcos dentales.³⁶

A los terceros molares retenidos se los suele clasificar de acuerdo con la posición de su eje mayor en relación con el eje mayor del segundo molar. Winter (1926) preparó una

clasificación de este tipo que reviste utilidad práctica por que es la base para elegir el procedimiento quirúrgico apropiado.³⁷

a. INCLUSIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Se considera que un diente esta incluido si, además se encuentra dentro del hueso maxilar, rodeado por un saco pericoronario intacto.³²

Hay diversas formas de nombrar a los dientes incluidos. Donado habla de retención dental de dos formas, diente enclavado cuando éste ha perforado el hueso en su erupción; submucosa cuando esta cubierto totalmente por mucosa y cuando se encuentra cubierto totalmente por hueso ³⁷. Calatrava, según la integridad del saco folicular, denomina diente enclavado al que ha perforado el hueso y el saco está en comunicación con la cavidad oral y diente incluido al que esta totalmente cubierto de hueso y con el saco folicular integro.³⁹

Los terceros molares son particularmente proclives a quedar retenidos dado que erupcionan al final, cuando queda menor espacio disponible.²⁶

Los terceros molares son los dientes que con mas frecuencia se hallan incluidos, de acuerdo con Archer que marca en este orden de frecuencia:

1. Tercer molar superior
2. Tercer molar inferior
3. Canino superior
4. Segundo bicúspide inferior
5. Canino inferior
6. Segundo bicúspide superior
7. Incisivo central superior
8. Incisivo lateral superior

El tercer molar es el último diente en erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado o sufrir desplazamientos, si no hay suficiente espacio en la arcada dentaria.

Howe demostró que el 65,6% de los individuos con una edad promedio de 20 años tenían los 4 cordales incluidos, divididos de igual manera en cuatro cuadrantes.

Dachis y Howel examinaron 3,874 radiografías de pacientes mayores de 20 años y encontraron que el 17% tenía al menos un diente incluido; de entre estos el 40%

correspondían a terceros molares que eran susceptibles de ser extraídos ya sea por motivos terapéuticos o profilácticos.

Para Bjork el 45% de los pacientes de una clínica odontológica presenta los cordales incluidos y de ellos el 75% presenta patología que requiere tratamiento quirúrgico.²⁷

La inclusión parece ser mas frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con poco crecimiento alveolar, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y una mayor inclinación mesial.

La evolución normal es alterada a menudo por las condiciones anatómicas, así debemos destacar el insuficiente espacio retromolar, que produce la inclusión del cordal inferior.

La falta de espacio como factor etiológico de la inclusión de los terceros molares inferiores es incontestable, la distancia punto Xi-2ºMolar es mayor en individuos con dentición completa que en aquellos que tienen el cordal incluido.²⁷

b. IMPACTACIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

La impactación es el impedimento de erupción o movimiento de un diente en dirección coronal por una obstrucción, que puede ser otro diente. Se presenta en terceros molares mandibulares con mas frecuencia.⁴⁰

La impactación se denomina también o refiere a la detección de la erupción de un diente producida o bien por una barrera física (otro diente, hueso o tejidos blandos) en el trayecto de erupción detectable clínicamente o radiográficamente por una posición anormal del diente.²⁷

• COMPLICACIONES DE LA IMPACTACIÓN DE LAS TERCERAS MOLARES MANDIBULARES

Las complicaciones o accidentes originados por la impactación del tercer molar son de variedad clínica e intensidad distinta, alcanzan todas las gamas y forman todos los cuadros clínicos , desde el proceso local de escasa importancia hasta el flemón gangrenoso del suelo de la boca.²⁹

Las complicaciones infecciosas pueden clasificarse de la siguiente manera:

COMPLICACIONES INFECCIOSAS

- a. Pericoronaritis
- b. Periodontitis
- c. Caries

COMPLICACIONES TUMORALES

Se deben a la mayoría de los casos a la infección crónica del saco pericoronario , a la infección apical, a la periodontitis y a la aparición de quistes del folículo dentario, por que el tercer molar no ha podido erupcionar correctamente.²⁷

Los restos del saco dentario ubicados en el lado mesial o distal del tercer molar retenido no desaparecen del todo originando lo que los autores franceses denominan granuloma posterior o anterior o quiste marginal del tercer molar.³⁴

Por orden de importancia se pueden distinguir:

- a. Granulomas
- b. Quistes paradentales
- c. Quistes radiculares
- d. Quistes foliculares o dentígeros y queratoquistes
- e. Ameloblastomas y tumores malignos

COMPLICACIONES MECÁNICAS

Los dientes impactados y retenidos, actuando mecánicamente sobre los dientes vecinos, pueden producir trastornos que se traducen sobre su normal colocación en el maxilar y en su integridad anatómica.

- a. Trastornos sobre la colocación normal de los dientes
- b. Fracturas mandibulares por debilitamiento el ángulo mandibular
- c. Dolor
- d. Trastornos sobre la integridad anatómica de la segunda molar
- f. Reabsorción la raíz distal de la segunda molar mandibular

- **CLASIFICACIÓN DE LA POSICIÓN ANATÓMICA DEL TERCER IMPACTADO**

Existen varias clasificaciones para los terceros molares que en general siguen las siguientes criterios:

- Posición del tercer molar con relación al segundo molar
- Característica del espacio retromolar
- Angulo del eje longitudinal del diente
- Cantidad del tejido óseo que cubre el diente retenido
- Relación del tercer molar con la rama mandibular

Para un abordaje quirúrgico se toma en cuenta la clasificación de Pell y Gregory ,(fig 2, ver ANEXO 2)

CLASIFICACIÓN DE PELL Y GREGORY

Tiene en cuenta la relación del tercer molar con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa del tercer molar y la posición del tercer molar en relación al eje axial del segundo molar (fig 3,ver ANEXO 2).³²

RELACIÓN DEL TERCER MOLAR CON LA RAMA ASCENDENTE MANDIBULAR

Clase I. El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

Clase II. El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

Clase III. El tercer molar está parcial o totalmente dentro de la rama ascendente mandibular.

PROFUNDIDAD RELATIVA DEL TERCER MOLAR:

Posición A. La parte mas alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la superficie oclusal del segundo molar.

Posición B. La parte mas alta del tercer molar está en el mismo nivel o por encima del plano de la línea oclusal del segundo molar.

Posición C. La parte mas alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.

CLASIFICACIÓN DE WINTER

Considera la posición del tercer molar en relación con el eje axial del segundo molar: mesioangular, distoangular, vertical, horizontal, bucoangular, linguoangular e invertido (fig 4 , ver ANEXO 2).²²⁻³²

1. POSICIÓN VERTICAL

Los terceros molares en posición vertical son aquellos que presentan su eje mayor paralelo al eje mayor del segundo molar.

2. POSICIÓN MESIOANGULAR

Los molares en posición mesioangular presentan su corona dirigida hacia el segundo molar; su eje mayor forma, con el eje mayor del segundo molar, un ángulo agudo abierto hacia abajo.

3. POSICIÓN HORIZONTAL

Se la observa en los terceros molares que se presentan ubicados de manera que su corona está dirigida al segundo molar y su eje mayor es sensiblemente perpendicular al eje mayor del segundo, formando un ángulo de 90 grados abierto hacia abajo y atrás.(fig. 5, ver ANEXO 2)

4. POSICIÓN DISTOANGULAR

En esta variedad, el tercer molar está colocado en el maxilar, con su corona dirigida, en grado variable, hacia la rama ascendente, formando su eje mayor con el eje mayor del segundo, un ángulo abierto hacia arriba y atrás.(fig. 6,ver ANEXO 2)

5. POSICIÓN LINGUOANGULAR

En estas condiciones, el tercer molar presenta su corona dirigida hacia la lengua y sus ápices hacia la tabla externa. El ángulo que su eje mayor forma con el segundo no puede ser señalado.

6. POSICIÓN BUCOANGULAR

Los terceros molares en posición bucoangular presentan su corona dirigida hacia la tabla externa y sus raíces hacia la interna o lingual.

7. POSICIÓN INVERTIDA

Estos molares tienen su corona dirigida hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo. Este tipo de posición presenta gran cantidad de variaciones, pudiendo encuadrarse dentro de ella a las heterotopías más diversas.

La clasificación de las posiciones del tercer molar inferior retenido se realiza a expensas de estos tres factores :

- a. Posición absoluta del tercer molar
- b. Desviaciones del tercer molar hacia el lado bucal o lingual
- c. Acceso a la cara mesial del molar retenido.

RELACIÓN DEL TERCER MOLAR CON LA RAMA ASCENDENTE MANDIBULAR

Se valora el espacio existente entre la superficie distal de la corona del segundo molar y el borde anterior de la rama ascendente mandibular, comparándolo con el tamaño mesio-distal de la corona del cordal. Cuanto sea menor este espacio, mayor será la dificultad quirúrgica. El borde anterior del maxilar nace cortante y prominente a nivel de la cúspide de la apófisis coronoides y se dirige hacia abajo, adelante y afuera; se sitúa en la cara externa del cuerpo del maxilar, al cual cruza diagonalmente y termina en forma de penacho a nivel del primer molar . Debido a la especial disposición del borde anterior del maxilar la imagen del tercer molar retenido, puede relacionarse un elemento de distintas maneras. Esta diferente presentación no se refiere al tipo de retención molar si no al diente en el que se observa que el borde anterior está próximo o alejado de la cara distal del segundo y que cruza en diagonal la imagen del tercer molar.³⁴

ÁNGULO DEL EJE LONGITUDINAL DEL DIENTE

Esta consideración generalmente se aplica en terceros molares mandibulares impactados con inclinación mesial y se basa en la profundidad de la impactación y el grado de inclinación mesial. Pell y Gregory y otros han desarrollado un sistema excelente de clasificación para terceros molares inferiores impactados. Estos autores intentan clasificar los terceros molares impactados y mesializados según la profundidad de impactación y del ángulo de inclinación. El ángulo de inclinación

aumenta de izquierda a derecha (fig 7,ver ANEXO 2) con inclinaciones que varían desde la vertical hasta la horizontal.⁴¹

2.2.8. EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA DEL TERCER MOLAR IMPACTADO

Para empezar con la evaluación, se debe revisar primeramente una radiografía panorámica que nos dará una visión general. En la evaluación radiográfica de dientes impactados en el maxilar inferior se debe analizar: la profundidad de la impactación medida con la relación del plano oclusal, la inclinación del diente comparada con el eje axial del diente erupcionado adyacente, la longitud, forma, dirección y número de raíces; la forma y el tamaño de la corona, el espacio del ligamento periodontal, la posibilidad de anquilosis, la relación con la rama ascendente del maxilar, valorando el espacio entre la cara distal del segundo molar y el borde anterior de la rama y comparando este espacio con el Ancho Mesio-Distal del tercer molar.³¹

La radiografía panorámica o radiografía de rotación (ortopantomografía) es una técnica destinada a obtener una sola imagen de las estructuras faciales que incluyen las arcadas superior e inferior y los elementos de soporte.⁴¹⁻⁴² La experiencia indica que las radiografías panorámicas pueden ser muy útiles en una serie de tareas clínicas específicas, sobre todo cuando se desea una cobertura amplia del maxilar y mandíbula. Las indicaciones incluyen evaluación de los traumatismos, terceros molares, enfermedad extensa, desarrollo dental (sobre todo en la dentición mixta), retención de dientes o puntas radiculares (pacientes desdentados) y anomalías de desarrollo. Las radiografías panorámicas tienen también utilidad en los pacientes que no toleran los procedimientos intraorales y en aquellos con una lesión grande conocida o sospechosa.⁴¹

Con frecuencia los terceros molares que no erupcionan o que erupcionan parcialmente es debido un impedimento mecánico quedando impactados además de las posiciones relativas de los dientes adyacentes y de la falta de espacio para la erupción; presentan también anomalías de localización y de dirección de erupción. Por lo tanto es imprescindible realizar siempre un estudio radiográfico preciso que muestre todo el tercer molar incluido y las estructuras que le rodean. Con un estudio clínico y radiológico será posible establecer la complejidad de la extracción del tercer molar.⁴²

2.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La tercera molar inferior se presenta con mayor frecuencia impactada después de la tercera molar superior ocasionando complicaciones debido a la posición alterada para su viabilidad en la erupción. Se ha demostrado que a mayor inclinación de la tercera molar inferior y menor espacio para su erupción, mayor es la posibilidad de impactación. Asimismo, un estudio realizado en una población china donde confirma que el número de terceras molares impactadas fue mayor que el número de piezas erupcionadas en un 68,6% de la muestra analizada de 1000 radiografías panorámicas y otro estudio realizado por Morris y Jerman presenta un similar porcentaje donde reportaron una frecuencia de 65,6% de 500 radiografías trayendo como consecuencia infecciones, reabsorciones radiculares de la raíz de la segunda molar, periodontitis o posibles lesiones quísticas o tumorales, dolor y posibles maloclusiones.

En nuestro país el mestizaje entre los distintos grupos étnicos ha traído consigo una modificación paulatina de las estructuras anatómicas por lo que en muchos casos se observa que la extensión de los maxilares no puede contener a la totalidad de los dientes permanentes. Debido a esta variedad multirracial y a consecuencia de estas modificaciones se producen alteraciones en la erupción de las terceras molares mandibulares ocasionándose impactación con las segundas molares.

En el Perú se han realizado diversos estudios sobre la clasificación de la impactación de terceras molares mandibulares pero no se han realizado estudios de la relación de factores determinantes en la impactación de la terceras molares mandibulares de mucha utilidad para decidir la permanencia o eliminación de la tercera molar mandibular.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de impactación de terceras molares inferiores y el espacio disponible para su erupción según lado mandibular en pacientes atendidos en la Clínica Dental del Hospital Militar Central (HMC) desde los 20 a 38 años de edad según género?

2.4 JUSTIFICACIÓN

Siendo la impactación de la tercera molar mandibular preocupación constante para los odontólogos por las diferentes complicaciones que se presenta al permanecer en la mandíbula. Además de saber que factores determinan la alteración de la erupción se debe conocer las dimensiones de las terceras molares mandibulares y la relación que existe entre el espacio disponible y ángulo de inclinación de la tercera molar mandibular y tener presente los datos de un grupo poblacional perteneciente a nuestra raza mestiza que nos ayudará a tomar la determinación de un plan de tratamiento con respecto a la permanencia de esta pieza y a la vez visualizar un exitoso plan de tratamiento quirúrgico.

Al existir una diferencia significativa en relación al Espacio Disponible y Ángulo de Inclinación de la tercera molar inferior se puede decidir la permanencia o no de esta pieza dentaria, teniendo en cuenta que ante un menor valor de Espacio Disponible para la erupción de la tercera molar inferior, un mayor Ángulo de Inclinación de la Corona y la edad por encima de los 20 años podría generar patologías como pericoronaritis, reabsorciones radiculares, periodontitis.

2.5 Objetivos de la Investigación

2.5.1 Objetivo General

Determinar el nivel de impactación de terceras molares inferiores y el espacio disponible para su erupción según lado mandibular de pacientes atendidos en la clínica dental del HMC de 20 a 38 años de edad según género.

2.5.2 Objetivos Específicos

- Evaluar el ancho M-D, ángulo de inclinación, nivel de profundidad de las terceras molares inferiores en pacientes atendidos en la clínica dental del HMC de 20 a 38 de edad según género.
- Evaluar el ancho M-D, ángulo de inclinación, nivel de profundidad de las terceras molares inferiores en pacientes atendidos en la clínica dental del HMC de 20 a 38 de edad según género según lado mandibular.

- Valorar el espacio disponible para la erupción de terceras molares inferiores en cada lado mandibular en pacientes atendidos en la clínica dental del HMC de 20 a 38 años de edad según género.

2.6 Hipótesis

El nivel de impactación de terceras molares inferiores es mayor en el lado derecho y mas frecuentemente en el sexo femenino.

El espacio disponible para la erupción de las terceras molares inferiores es menor en el lado derecho y mas frecuente en el sexo femenino.

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El estudio fue descriptivo, retrospectivo, transversal.

- Es descriptivo por que se observaron las características que determinan la impactación de las terceras molares inferiores.
- Es retrospectivo por que se estudió en un período de tiempo ubicado en el pasado, radiografías panorámicas de pacientes que fueron atendidos desde los 20 a 38 años en la clínica Dental del HMC entre Enero del 2004 y Enero del 2007.
- Es transversal por que la recolección se realizó en un solo momento de acuerdo a los objetivos de la investigación.

El área de estudio fue la oficina de archivos de Historias clínicas de la Clínica Dental del HMC.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por radiografías panorámicas anexadas a la historia clínica odontológica de los pacientes atendidos en la clínica dental del HMC.

El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia

La muestra estuvo conformada por 87 imágenes de terceras molares inferiores impactadas pertenecientes a 50 radiografías panorámicas seleccionadas según los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión

- Pacientes con edades entre 20 y 38 años .
- Fecha de toma radiográfica entre Enero del 2004 y Enero del 2007.
- Pacientes que no presentaban exodoncias de piezas inferiores.
- Terceras molares con raíz completa
- Terceras molares mandibulares impactadas con mesioangulación entre 15° a 79°.
- Terceras molares mandibulares impactadas con clasificación B y C de Pell y Gregory.

Criterios de Exclusión

- Pacientes con enfermedades congénitas o Síndromes como el Síndrome de Down, Disostosis cleidocranial , etc.
- Pacientes con tratamiento ortodóntico.
- Radiografías con imágenes no nítidas o defectos en el procesamiento.
- Radiografías donde se observaron patologías como quistes, tumores, reabsorciones, enfermedad periodontal o algún trauma que interfiera interferir en el alineamiento de la dentición.

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Impactación de las terceras molares inferiores	<p>La impactación de la tercera molar inferior es el efecto que se da al producirse la no erupción en la arcada dentaria en el intervalo de la cronología esperada. El saco pericoronario puede estar o no abierto, pero el trayecto normal de erupción del diente se halla interferido o bloqueado por un obstáculo mecánico sin poder llegar al plano oclusal.</p>	<p>Diámetro MD de la corona en mm</p>	<p>Ancho MD 3ª molar.</p>	<p>Razón</p>	<p>10 mm a +</p>
		<p>Grado de inclinación mesioangular</p>	<p>Ángulo</p>	<p>Razón</p>	<p>15° - 79°</p>
		<p>Clasificación de Pell y Gregory</p>	<p>Nivel de Profundidad</p>	<p>Nominal</p>	<p>B C</p>
Espacio Disponible para la erupción del tercer molar inferior	<p>Distancia o longitud del borde anterior de la rama a la superficie distal de la segunda molar) con el ancho M-D de la corona del tercer molar mandibular en donde el método empleado es el método de Ganss.</p>	<p>Longitud en mm</p>	<p>Espacio Disponible</p>	<p>Razón</p>	<p>0 mm a +</p>

Variable	Conceptualización	Dimensión	Indicador	Escala	Categoría
Género	<i>Condición orgánica que diferencia a los humanos según su órgano sexual.</i>	<i>Registro en la historia y dato de la radiografía</i>	<i>Sexo</i>	<i>Nominal</i>	<i>Masculino Femenino</i>
Lado mandibular	<i>División vertical en partes iguales de la mandíbula observada en la radiografía panorámica.</i>	<i>Ubicación de la tercera molar impactada según línea vertical.</i>	<i>Lado</i>	<i>Nominal</i>	<i>Derecha Izquierda</i>

3.4. PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA

Se realizó con previa autorización de la Dirección de Investigación y Docencia del Hospital Militar Central en coordinación con la dirección de la Clínica Dental.

3.4.1. SELECCIÓN DE RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS

- Para la selección de la radiografía se realizó en el ambiente de archivos de Historias Clínicas de todos los servicios de la Clínica Dental del Hospital Militar Central.
- Se seleccionaron las radiografías según los criterios de inclusión y exclusión.
- Se registraron los datos de las radiografías en una ficha de recolección de datos (ANEXO 1) de acuerdo a los objetivos de nuestro trabajo de investigación.

3.4.2. TRAZADO DE LA RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

- Para copiar la silueta de las terceras molares impactadas y de su espacio disponible de las radiografías que constituyeron nuestra muestra, se usó el método de la observación directa ayudándonos con un negatoscopio (Fig 8)
- Un trazado, con lápiz carbón 2B en papel canson, copiando las piezas inferiores especialmente la segunda molar y tercera molar inferior de la rama y cuerpo mandibular correspondiente a cada lado mandibular.

3.4.3. TRAZADO DEL NIVEL DE IMPACTACIÓN DE LA TERCERA MOLAR INFERIOR

Ancho Mesio-Distal (A-MD)

- Se trazó dos líneas rectas paralelas al borde mesial y distal de la corona.
- Se trazó una línea perpendicular a las dos rectas paralelas.

Ángulo de Inclinación

- Sobre el dibujo de la tercera molar inferior mesioangulada y de la segunda molar inferior se trazó una línea recta en cada una de ellas pasando por la mitad de la superficie oclusal y de la furca.
- Se midió el ángulo de la intersección de las 2 líneas. (Fig 8.1)

Espacio Disponible (ED)

- Trazado de la línea del plano oclusal inferior.

- Seguidamente se traza a nivel del punto mas distal de la corona del segundo molar una perpendicular a este plano, formando un punto de intersección.
- Se trazó un una línea recta que pasaba por el borde anterior de la rama mandibular haciendo una perpendicular a línea del plano oclusal, formando un punto de intersección.
- La unión de los puntos de intersección se considera el Espacio Disponible.(Fig 8.2 ver ANEXO 2)

3.4.4. RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Los datos se anotaron en una ficha elaborada en función de las variables a determinar.

Primera Parte : FICHA DE REGISTRO DE DATOS, que incluye datos de la radiografía panorámica según la fecha de toma radiográfica , la edad y el género del paciente

Segunda Parte: LECTURA RADIOGRÁFICA DE LA IMPACTACIÓN DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR MESIALIZADO IMPACTADO , distribuyendo los lados derecho e izquierdo cada uno de ellos con cuatro enunciados :

- Profundidad distribuido según niveles de la clasificación de Pell y Gregory : B, C .
- Inclinación con el valor en grados de 15° - 79°
- Espacio disponible en mm.

Tercera Parte : OBSERVACIONES para anotar algún dato adicional .

3.4.5.PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos fueron procesados en una computadora Pentium IV, utilizando Microsoft Excel y el Programa Estadístico SPSS 12.0.

IV. RESULTADOS

Cuadro 4.1. Ancho Mesio-Distal de la corona de las terceras molares inferiores impactadas según género.

<i>Género</i>	<i>Ancho Mesio-Distal</i>	
	\bar{X}	<i>DS</i>
FEMENINO	14.88mm	± 1.27
MASCULINO	14.92mm	±1.29

La media del Ancho Mesio-Distal para el género femenino fue de 14.88mm ($\pm DS = 1.27$) y para el género masculino fue 14.92mm ($\pm DS = 1.29$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = -0.136$ con $gl = 85$ con $p = 0.892$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde Ancho Mesio-Distal no mostró diferencia significativa entre géneros.

Cuadro 4.2. Ángulo de Inclinación de las terceras molares inferiores impactadas según género.

<i>Género</i>	<i>Ángulo de Inclinación</i>	
	\bar{X}	<i>DS</i>
FEMENINO	48,61°	± 18,19
MASCULINO	40,53°	± 21,47

La media del Ángulo de Inclinación para el género femenino fue de 48.61° ($\pm DS = 18,19$) y para el género masculino fue 40,53° ($\pm DS = 21.47$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = 1,719$ con $gl = 85$ con $p = 0.089$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde el ángulo de inclinación media no mostró diferencia significativa entre géneros.

Cuadro 4.3. Nivel de profundidad de las terceras molares inferiores según género.

<i>Nivel</i>	<i>Género</i>			
	FEMENINO		MASCULINO	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
B	15	53,57	37	62,71
C	13	46,43	22	37,29
Total	28	100,00	59	100,00

En el género femenino el nivel B predominó con un 53.57% y en el género masculino el nivel B predominó con un 62.71%.

Cuadro 4.4. Ancho Mesio-Distal de la corona de las terceras molares inferiores impactadas según el lado mandibular.

<i>Lado Mandibular</i>	<i>Ancho Mesio-Distal</i>	
	\bar{X}	<i>DS</i>
DERECHO	14,99 mm	± 1,00
IZQUIERDO	14,82 mm	± 1,51

La media del Ancho Mesio-Distal para el lado derecho fue de 14,99 mm ($\pm DS = 1,00$) y para el lado izquierdo fue 14,82 mm ($\pm DS = 1,51$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = .619$ con $gl = 85$ con $p = .538$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde Ancho Mesio-Distal no mostró diferencia significativa entre lados.

Cuadro 4.5. Ángulo de Inclinación de las terceras molares inferiores impactadas según el lado mandibular.

<i>Lado Mandibular</i>	<i>Ángulo de Inclinación</i>	
	\bar{X}	<i>DS</i>
DERECHO	44,72°	± 22,50
IZQUIERDO	41,42°	± 18,94

La media del Ángulo de Inclinación para el lado derecho fue de 44,72° ($\pm DS = 22,50$) y para el lado izquierdo fue 41,52° ($\pm DS = 18,94$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = .728$ con $gl = 85$ con $p = .468$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde el Ángulo de Inclinación no mostró diferencia significativa entre lados.

Cuadro 4.6. Nivel de profundidad de las terceras molares inferiores impactadas según el lado mandibular.

<i>Nivel</i>	<i>Lado Mandibular</i>			
	DERECHO		IZQUIERDO	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
B	29	67.44	23	52.27
C	14	32.56	21	47.73
Total	43	100.00	44	100.00

Se observa que en el lado derecho el nivel B predominó con un 67.44% y en el lado izquierdo el nivel B predominó con un 52.27%.

Cuadro 4.7. Ancho Mesio-Distal de la corona de las terceras molares inferiores impactadas del lado derecho e izquierdo según el género.

<i>Ancho Mesio-Distal</i>					
GÉNERO					
FEMENINO			MASCULINO		
<i>Lado</i>	\bar{x}	<i>DS</i>	\bar{x}	<i>DS</i>	
<i>Mandibular</i>					
DERECHO	14,77	± 1,00	15,13	± 0,99	
IZQUIERDO	15	± 1,57	14,74	± 1,50	

Para el género femenino la media de piezas ubicadas en el lado derecho fue de 14,77mm ($\pm DS = 1.00$) y en el lado izquierdo la media fue de 15mm, ($\pm DS = 1.57$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = - .476$ con $gl = 26$ con $p = .638$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género femenino no mostraron diferencia significativa. Para el género masculino la media de piezas ubicadas en el lado derecho fue de 15,13 mm ($\pm DS = ,99$) y en el lado izquierdo la media fue de 14,74 mm, ($\pm DS = 1,50$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = .173$ con $gl = 57$ con $p = .257$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género masculino no mostraron diferencia significativa.

Cuadro 4.8. Ángulo de Inclinación de las terceras molares inferiores impactadas del lado derecho e izquierdo según el género.

Ángulo de Inclinación

<i>Lado</i>	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	\bar{x}	<i>DS</i>	\bar{x}	<i>DS</i>
DERECHO	48,47°	± 20,79	42,79°	± 23,48
IZQUIERDO	48,77°	±15,51	38,48°	±19,64

Para el género femenino la media de piezas ubicadas en el lado derecho fue de 48,47° ($\pm DS = 20,79$) y en el lado izquierdo la media fue de 48,77° , ($\pm DS = 15,51$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = - .043$ con $gl = 26$ con $p = .966$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género femenino no mostraron diferencia significativa. Para el género masculino la media de piezas ubicadas en el lado derecho fue de 42,79° ($\pm DS = 23,48$) y en el lado izquierdo la media fue de 38,48° ($\pm DS = 19,64$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = .766$ con $gl = 57$ con $p = .447$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género masculino no mostraron diferencia significativa.

Cuadro 4.9. Nivel de impactación de las terceras molares inferiores impactadas del lado derecho e izquierdo según el género.

Lado Mandibular

<i>Nivel</i>	FEMENINO				MASCULINO			
	DERECHO		IZQUIERDO		DERECHO		IZQUIERDO	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
B	9	60	6	46.15	20	71.43	17	54.84
C	6	40	7	53.85	8	28.57	14	45.16
Total	15	100.00	13	100.00	28	100.00	31	100.00

Se observa que para el género femenino en el lado derecho el nivel B predominó con un 60% y en el lado izquierdo el nivel C predominó con un 53.85% y para el género masculino en el lado derecho el nivel B predominó con un 71.43% y en el lado izquierdo el nivel B predominó con un 54.84%.

Cuadro 4.10. Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores impactadas según género.

<i>Espacio Disponible</i>		
<i>Género</i>	\bar{x}	<i>DS</i>
FEMENINO	16,30	± 3,13
MASCULINO	15,82	± 3,52

La media del Espacio Disponible para el género femenino fue de 16,30 mm($\pm DS= 3,13$) y para el género masculino fue 15,82 mm ($\pm DS=3,52$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = .617$ con $gl = 85$ con $p = .539$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde el espacio disponible no mostró diferencia significativa entre géneros.

Cuadro 4.11. Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores impactadas según el lado mandibular.

Espacio Disponible

<i>Lado Mandibular</i>	\bar{x}	<i>DS</i>
DERECHO	16,81	± 3,69
IZQUIERDO	15,16	± 2,88

La media del Espacio Disponible para el género femenino fue de 16,81 mm ($\pm DS = 3,69$) y para el lado izquierdo fue 15,16 mm ($\pm DS = 2,88$).

Según la prueba de T-Student para muestras independientes, presenta un $t = 2,334$ con $gl = 85$ con $p = .022$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde la diferencia del Espacio Disponible entre los lados es estadísticamente significativo.

Cuadro 4.12. Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores impactadas del lado derecho e izquierdo según el género.

Espacio Disponible

<i>Lado Mandibular</i>	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	\bar{X}	<i>DS</i>	\bar{X}	<i>DS</i>
DERECHO	17,63	±2,96	14,73	±2,65
IZQUIERDO	16,38	± 4,0	15,32	± 3,0

Para el género femenino la media de piezas ubicadas en el lado derecho fue de 17,63 mm ($\pm DS = 2,96$) y en el lado izquierdo la media fue de 16,38 mm, ($\pm DS = 4,0$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = 2,678$ con $gl = 26$ con $p = .013$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género femenino mostraron diferencia significativa. Para el género masculino la media del Espacio Disponible en el lado derecho fue de 14,73 ($\pm DS = 2,65$) y en el lado izquierdo la media fue de 15,32 ($\pm DS = 3,0$). Según la prueba de T-Student para muestras independientes presenta un $t = 1,149$ con $gl = 57$ con $p = .256$ asumiendo $p \leq 0,05$, donde las medias del lado derecho e izquierdo para el género masculino no mostraron diferencia significativa.

V. DISCUSIÓN

Se examinaron radiografías panorámicas de pacientes a partir de los 20 años de edad fecha donde se inicia la erupción de la tercera molar inferior, este examen permite la evaluación mediante la observación y medición de los factores que condicionan la impactación.

El análisis del Ancho Mesio-Distal de la tercera molar inferior indica que no hubo diferencias significativas entre el género masculino y femenino con una diferencia de medias de 0.04mm y no hubo diferencias significativas entre los lados derecho e izquierdo donde la diferencia de medias fue 0.17mm resultado que difiere de los estudios de Moyer (1992) y Hattab (1999) donde menciona que el tamaño de las terceras molares inferiores en mujeres es mayor que en los varones esta variación en cuanto a los resultados puede ser debido a que son obtenidos por otro tipo de etnia. En el trabajo de Hattab y Abu Alhaja el promedio del Ancho Mesio-Distal de la corona de las terceras molares inferiores fue mayor para el género masculino siendo este valor del promedio menor comparando con los valores encontrados en el presente análisis indicando una marcada diferencia de la medición para nuestra raza mestiza.

Según Olmos y Beltrán (1995) observan mayor frecuencia en los terceros molares mandibulares asociados a un crecimiento insuficiente de la mandíbula y con la provisión del espacio para el posicionamiento correcto de los mismos, en el estudio realizado existe una discordancia en cuanto al tamaño de los dientes y el espacio disponible para los mismos probablemente por nuestra población multirracial.

El Ángulo de Inclinación de la tercera molar inferior indica que no hubo diferencia significativa entre géneros y tampoco diferencias significativas entre el lado mandibular. Pero si es importante saber que este grupo de población el promedio del ángulo de las terceras molares impactadas fueron para el género femenino 48.61° ($\pm DS = 18.19$) y para el género masculino 40.53° ($\pm DS = 18.19$), resultados que evidencian que en nuestra población de estudio de terceras molares impactadas el ángulo fue mayor a diferencia del estudio realizado por Hattab y Abu Alhaja (1999) corroborando que a mayor inclinación mayor es la probabilidad de impactación.

En la determinación del Espacio Disponible no hubo diferencias significativas entre el género femenino con el masculino con una diferencias de medias de 0.48mm, si hubo diferencia significativa entre el lado derecho con el lado izquierdo con una diferencia de medias de 1.65mm, de igual manera hay diferencias significativas en el grupo femenino con respecto al lado derecho e izquierdo con una diferencias de medias de 2.86mm estos resultados confirman lo que menciona Moyer (1992) donde dice que en ningún lugar del cuerpo la simetría está rigurosamente definida.

Por otro lado debemos tener presente que en la mayoría de las piezas dentarias impactadas el promedio de edad fue 24.82 ($\pm DS = 4.29$) para el género femenino y de 25.75 ($\pm DS = 5.03$) para el género masculino pacientes donde el registro de historia clínica mencionaba que

presentaban dolor en la zona retromolar y por ese motivo habían acudido a la consulta evidenciándose en la radiografía la impactación de la tercera molar mandibular y se puede decir que estaban en todo el proceso de erupción debido a que a esa edad ya han completado su formación de la corona y momento en el cuál la tercera molar erupciona tratando de llegar a la cresta alveolar en un período no mayor de 2 a 5 años. Según Collante (2003) en la erupción de la tercera molar viable llegará al plano de oclusión en un período de 12 a 20 meses después del alcance de la cresta alveolar, sumándose a esto el cierre apical de la raíz unos meses después pero debido a esta falta de espacio para una erupción viable se ocasionará en muchos casos inflamación del ligamento periodontal ocasionando dolor y probablemente pericoronaritis y también a lesión de la segunda molar vecina como reabsorción de su raíz debido a esa presión que ocasiona la tercera molar con el movimiento de erupción que realiza.

El estudio en la población de las características de los factores determinantes en la impactación del tercer molar inferior igual al trabajo realizado por Adel Martínez (2004) en Cartagena donde determinaron los factores que condicionan la erupción de los terceros molares mandibulares encontraron a la falta de espacio para la erupción, al tamaño de la corona y la angulación de la tercera molar mandibular variables asociadas muy significativamente y se corroboran asociando dos factores determinantes para la impactación en nuestra muestra seleccionada.

En el estudio realizado por Sandra Martínez y Gabriela Lucas (2003) , sobre la predicción para la erupción del tercer molar se determinó que desde la edad de los 9 años es posible predecir con un 90% de exactitud la posición que tendrá el tercer molar mandibular y evitar las diferentes complicaciones que se presentan a causa de su permanencia de modo que a la edad de 17 o 18 años antes de que se inicie la erupción podemos determinar la permanencia de esta pieza dentaria para así evitar alteraciones y dolor por causa de una mala posición.

VI. CONCLUSIONES

6.1. Para el Ancho Mesio-Distal y el Ángulo de Inclinación se concluye que no existe diferencia significativa entre géneros.

6.2. Para el Nivel de Profundidad de las terceras molares inferiores impactadas en relación al género los resultados mostraron que en el género femenino predominó el nivel B y en el género masculino predominó el nivel B por lo tanto se concluye que en ambos géneros es mas frecuente el Nivel B.

6.3. Para el Ancho Mesio-Distal y el Ángulo de Inclinación según el lado mandibular se concluye que no existe diferencia significativa entre géneros.

6.4. Para el Nivel de Profundidad de las terceras molares inferiores impactadas en relación al lado mandibular los resultados mostraron que en el lado derecho predominó el nivel B y en el lado izquierdo predominó el nivel B. Por lo tanto se concluye que existe mayor frecuencia de casos de Nivel B para ambos lados.

6.5. El Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores en relación al género se concluye que no existe diferencia significativa.

6.6. El Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores en relación al lado mandibular se concluye el lado derecho tuvo mayor espacio disponible siendo esta diferencia estadísticamente significativa.

6.7. El Espacio Disponible para la erupción de las terceras molares inferiores impactadas del lado derecho e izquierdo según el género se concluye que no existe diferencia significativa.

VII. RECOMENDACIONES

7.1. Las impactaciones de las terceras molares mandibulares es una complicación de la viabilidad de la erupción que ocurre muy frecuentemente en nuestro medio por lo tanto se debería diseñar un proyecto de investigación incluyendo para cada población con rasgos raciales diferentes y de procedencias específicas.

7.2. Realizar investigaciones con una muestra mayor y utilizando otros estudios imagenológicos como Cefalometrías , Tomografías computadas, Radiografías periapicales.

7.3. Diseñar proyectos longitudinales de seguimiento de pacientes desde los 8 años de edad hasta los 20 años.

7.4. Investigar la relación el Espacio Disponible con el Ángulo de Inclinación de las terceras molares inferiores haciendo un estudio longitudinal en pacientes desde los 8 años de hasta los 20 años y de igual manera en pacientes adultos.

7.5. Realizar investigaciones respecto a la Razón de Espacio Disponible con el Ancho Mesio-Distal de la corona del tercer molar mandibular para poder determinar si en las poblaciones peruanas existe un mayor número de pacientes con impactación de la tercera molar inferior impactada debido al menor espacio disponible y a un mayor tamaño en Diámetro Mesio-Distal de la corona.

VIII. RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la impactación de terceras molares inferiores y el espacio disponible para su erupción. Para ello se examinaron 50 historias clínicas con radiografías panorámicas con dentición completa inferior registrándose solamente los que tenían inclinación hacia mesial y donde las características estudiadas fueron Ancho Mesio-Distal de la corona, Ángulo de Inclinación, Nivel de Profundidad, Espacio Disponible para la erupción del tercer molar mandibular. Los resultados de la media para el Ancho Mesio-Distal del tercer molar inferior de la muestra seleccionada para el género femenino fue de 14.88mm ($\pm DS = 1.27$) y para el género masculino fue de 14.92mm ($\pm DS = 1.29$), donde no hubo diferencia estadísticamente significativa. Para el ángulo de inclinación en el género femenino la media fue de 48.61mm($\pm DS = 18.19$) y para el género masculino la media fue de 40.53mm ($\pm DS = 21.47$) donde no mostró diferencia estadísticamente significativa. Con respecto al Espacio Disponible para el género femenino la media fue de 16.30 ($\pm DS = 3.13$), para el género masculino la media fue de 15.82 ($\pm DS = 3.52$) concluyendo que no hubo diferencias significativas entre géneros pero sí hubo diferencia significativa en cuanto al lado mandibular siendo el lado mandibular derecho con mayor espacio disponible para la erupción y también hubo diferencia significativa en el género femenino del lado mandibular derecho donde el promedio fue de 17.63mm ($\pm DS = 2.96$) y en el lado izquierdo la media fue de 16,38mm ($\pm DS = 4,0$). Por lo tanto se concluye que las dimensiones evaluadas en la impactación de las terceras molares inferiores no existe diferencia significativa debido a que en nuestra población es multirracial y respecto al Espacio Disponible existe diferencia significativa entre los lados mandibulares con predominio del lado derecho específicamente del género femenino, esto significa que en esta población de estudio no se cumple lo establecido o encontrado en otros trabajos de investigación donde demuestran un menor espacio disponible para el género femenino y lado mandibular derecho.

XI. SUMMARY

The matter of the investigation was to determinate the impactation of the third inferior molar and the available space for it rash, for that fifty clinic histories were examined, with panoramic radiographies of the complete set of the inferior teeth, these only register the clinical histories that have inclination to mesial and where the studied characteristics were mesio-distal of the crown, angle of inclination, deep level, available space for the third molar mandible rash. The average results for wide mesio-distal of the selected model of the third molar for the feminine gender was 14,88mm ($\pm DS = 1,27$) and for the masculine gender was 14,92mm ($\pm DS = 1,29$), where it didn't have any significant statistical difference. For the inclination angle, in the feminine gender the average was 48,61mm ($\pm DS = 18,19$), for the masculine gender the average was 40,53mm ($\pm DS = 21,47$), where it didn't show any significant statistical difference. Respect to the available space for the feminine gender the average was 16,30 ($\pm DS = 3,13$), for the masculine gender the average was 15,82 ($\pm DS = 3,52$) to conclude that it hadn't significant differences between genders, but it had significant differences of the right side mandible, this part had a bigger available space for it rash and it had another significant difference about the right side mandible of the feminine gender where the average was 17,63mm ($\pm DS = 2,96$) and the left side the average was 16,38mm ($\pm DS = 4,0$). So to conclude that in the evaluated dimensions of the inferior third molar impactation doesn't exist a significant difference, because the studied population is multiracial and respect to the available space exist a significant difference between the mandible sides with predomine of the right side, specifically the feminine gender that mean that the established about the studied population doesn't viable or founded in others investigation works where they show a available smaller space that is for the feminine gender and right side mandible.

X. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Campos H , Bellusi M . Predicción en la erupción del tercer molar inferior. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/prediccion_erupcion_tercer_molar_inferior.asp
2. Martínez A , Díaz A , Sáenz S . La radiografía panorámica una herramienta para identificar los factores que determinan la erupción de los terceros molares mandibulares asintomáticos. Acta Odontológica Venezolana. 2005; Dic 43(3). Disponible en: http://www.actaodontologica.com/43_3_2005/radiografia_panoramica.asp
3. Martínez M , García A . Incidencia de terceros molares inferiores impactados en pacientes del Municipio de Cuatitlán Izcalli. Disponible en: http://www.odontologia.iztacala.unam.mx/memorias_17coloquio_2006/contenido/oral/oral_10w.htm
4. Yigit M, Deniz G, Kocadereli I, Tasar F. The effects of first premolar extracción on third molar angulations. The Angle Orthodontist.2004 May; Vol.75, No. 5, pp.719-722.
5. Collante C , Lockett M . Relación ángulo goníaco – terceros molares inferiores y apiñamiento dentario. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.2003.
6. Kim TW , Artun J , Behbehani F , Artese F . Prevalence of third molar impactation in orthodontic patients treated nonextraction and with extraction of 4 premolars. American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics.2003 Feb; 123(2):138-45.
7. Martínez S , Lucas G . Estudio del grado del desarrollo de los terceros molares en niños que concurren a la cátedra de odontopediatría. Universidad Nacional del Nordeste. Comunicaciones Científicas y Tecnológicas.2003.
Disponible en:<http://www1.unne.edu.ar/cyt/2003/comunicaciones/03-medicos/M-070.pdf>
8. Quek S , Tay C , Tay K , Toh S , Lim K . Pattern of third molar impaction in a Singapore Chinese population: a retrospective radiographic survey. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.2003;32:548-552.
9. Gungörmüis M . Características histopatológicas y cambios en la posición del tercer molar inferior durante el tratamiento ortodóntico. The Journal of Contemporary Dental Practice. 2002; May 3(2):011-022.
10. Ventä I , Turtola L , Yliipaavalnremi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. International Journal. 2001;30 :54-57.

11. Landers J , Empleo de los Métodos de Ganss y Olive-Basford para predecir la erupción del tercer molar inferior en pacientes de 13 a 15 años en el ISN. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. UNMSM.2000.
12. Hattab F , Abu E. Radiographic evaluation of mandibular third molar eruption space. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology and Endodontic. 1999. Sep 88(3): 285-91.
13. Quirós O , Palma A . El tercer molar mandibular, método predictivo de erupción. Journal de Clínica en Odontología.1998/1999; 14(1): 21-26.
14. Ganss C, Hochban W. Prognosis of third molar eruption. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology.1993. 76 : 688-693.
15. Unamuno S , Sánchez T , Sánchez A . Los factores anatómicos en la causalidad de la retención del cordal mandibular. Avances en odontología. 1993 ; Set 9(7): 493-495.
16. Richardson M . Changes in lower third molar position in the young adult. American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics. 1992 Oct; 102(4):320-7
17. Forsberg CM . Tooth size ,spacing, and crowding in relation to eruption or impactation of third molars. American Journal Orthodontic Dentofacial Orthopedics. 1988Jul;94 (1):57-62.
18. Silva M . Prevalencia de dientes impactados en posición intraósea en 1000 radiografías panorámicas de individuos de ambos sexos mayores de 18 años. Tesis de grado de bachiller en odontología. UPCH. 1985.
19. Richardson ME . La etiología y la predicción de la tercera molar mandibular impactada. American Journal Orthodontic.1977 Jul; 47(3):165-72.
20. Cubas G. Estudio radiográfico de la presión y posición de los terceros molares en niños de 10 a 15 años de edad. Tesis de grado de bachiller en odontología. UNMSM.1974.
21. Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y Planificación Clínica. 1ªEdición. Artes Médicas/Latinoamérica. Sao Paulo-Brasil. 2002.
22. Donald E. Crecimiento Maxilo Facial. 3ª Edición. Interamericana-Mac Graw Hill. México.
23. Proffit W. Ortodoncia Teoría y Practica.2ª Edición. Editorial Mosby. 1994.
24. Dorland. Diccionario Médico.24ª Edición. Editorial Interamericana. México. 1995.
25. Bhaskar S. N. Histología y Embriología bucal de Orban. 9ª edición. Librería "EL ATENEO" Editorial. Argentina. 1983.
26. Abramovich A. Histología y Embriología Dentaria. 2ªEdición. Editorial Médica Panamericana. Argentina. 1999.
27. Cosme Gay L. Cirugía Bucal. Ediciones Ergón. España. 1999.
28. Moyers R. Manual de ortodoncia.4ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1992.

29. Ten Kate A. R. Histología Oral: Desarrollo, estructura y función. 2ª Edición. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires.1986.
30. Gay Escoda C. Temas en Cirugía Bucal. Barcelona. 1992.
31. Raspall G. Cirugía Bucal. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 1994.
32. Ries Centeno G. El tercer molar inferior retenido. Librería “EL ATENEO” Editorial. Argentina. 1968.
33. Oficina Sanitaria Panamericana-Oficina Regional de la OMS. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, CIE-10. Vol 3 Índice Alfabético Publicación Científica N°554. 10ª revisión. OPS 1995.
34. Ries Centeno G. Cirugía Bucal. 7ª edición. Librería “El Ateneo” Editorial. Argentina. 1968.
35. Geoffrey H. Cirugía Bucal Menor. Editorial El Manual Moderno. México D.F. 1987.
36. Laskin D. Laskin/Cirugía Bucal y Maxilo Facial. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 1987.
37. Donado M . Cirugía Bucal. Patológica y Técnica. Madrid. 1990.
38. Calatrava L. Lecciones de Patología Quirúrgica Oral y Maxilo Facial. Madrid. OTEO; 1979.
39. Poyton H. Radiología Bucal. Interamericana Mac Graw Hill. México.1992
40. Soichiro A. , Kasazaki Y. Extracción del tercer molar. Tipos y técnicas. Revisión de la Versión Española Cosme Gay Escoda. España. 1992.
41. Goaz P. Radiología Oral. Principios e Interpretación. 3ª edición. Mosby/Doyma Libros. Madrid-España. 1995.
42. Carranza N. Carranza/ Clínica Peridontology. 9ª edición. USA 2002.

ANEXOS

ANEXO 1

1. FICHA DE REGISTRO DE DATOS

a. EDAD b. GÉNERO F
M

c. FECHA DE TOMA RADIOGRÁFICA : _____

2. LECTURA RADIOGRÁFICA DE LA IMPACTACIÓN DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR MESIALIZADO IMPACTADO

• LADO DERECHO

a. <u>PROFUNDIDAD</u> (NIVEL)	b. <u>INCLINACIÓN</u> (Grados) 15 – 79°	<input type="text"/>
B <input type="text"/>	c. <u>ESPACIO DISPONIBLE</u> (mm)	<input type="text"/>
C <input type="text"/>	d. <u>ANCHO DE LA CORONA</u> (mm)	<input type="text"/>

LADO IZQUIERDO

a. <u>PROFUNDIDAD</u> (NIVEL)	b. <u>INCLINACIÓN</u> (Grados) 15° - 79°	<input type="text"/>
B <input type="text"/>	c. <u>ESPACIO DISPONIBLE</u> (mm)	<input type="text"/>
C <input type="text"/>	d. <u>ANCHO DE LA CORONA</u> (mm)	<input type="text"/>

OBSERVACIONES:

ANEXO 2

FIGURAS

MAXILAR INFERIOR	Comienzo de la mineralización	Cantidad de esmalte al nacimiento	Erupción (en años)	Formación completa de la raíz
INCISIVO CENTRAL	3-4 meses	---	7	10
INCISIVO LATERAL	10-12 meses	---	8	11
CANINO	4-5 meses	---	12	15
PRIMER PREMOLAR	18 meses	---	10	13
SEGUNDO PREMOLAR	2 años	---	12	15
PRIMER MOLAR	Al nacimiento	vestigios	6	9
SEGUNDO MOLAR	5 años	---	12	15
TERCER MOLAR	8 años	---	18/28	21/31

Fig. 1 Cronología de erupción de las dientes permanentes

Clasificación	Valor
- Relación espacial (angulación entre el eje longitudinal del cordal y el del segundo molar)	
. Mesioangular	1
. Horizontal/Transverso	2
. Vertical	3
. Distoangular	4
- Profundidad (respecto al plano oclusal de los otros dientes)	
. Nivel A	1
. Nivel B	2
. Nivel C	3
- Espacio disponible (acceso al tercer molar o relación entre éste y la rama ascendente de la mandíbula).	
. Clase I	1
. Clase II	2
. Clase III	3

Fig 2 Índice de dificultad según Pell Gregory y Winter

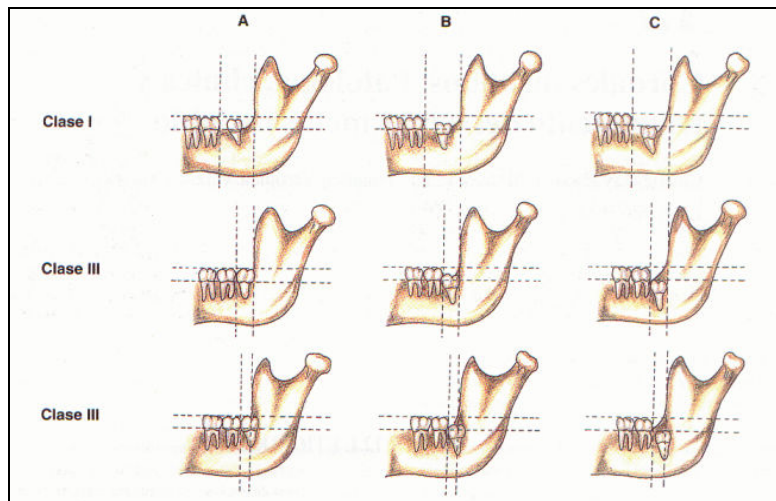


Fig 3 Clasificación de Pell y Gregory

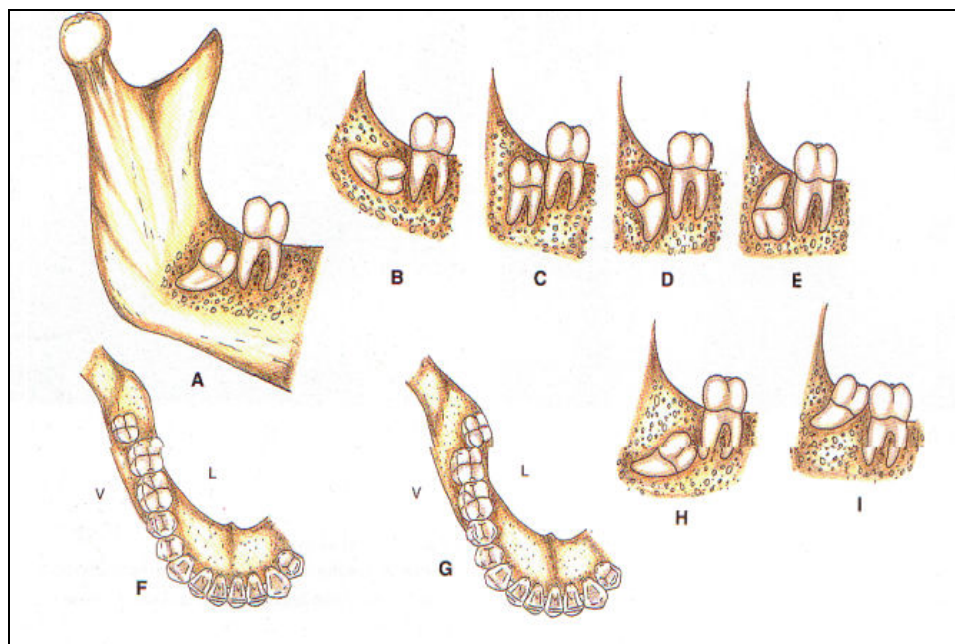


Fig 4. CLASIFICACIÓN DE WINTER Posiciones del tercer molar inferior:
 (A) Mesioversión (B) Horizontal (C) Vertical (D) Distovisión (E) Invertido
 (F) Vestibulovisión (G) Linguovisión (H) Inclusión intraósea (I) Erupcionado

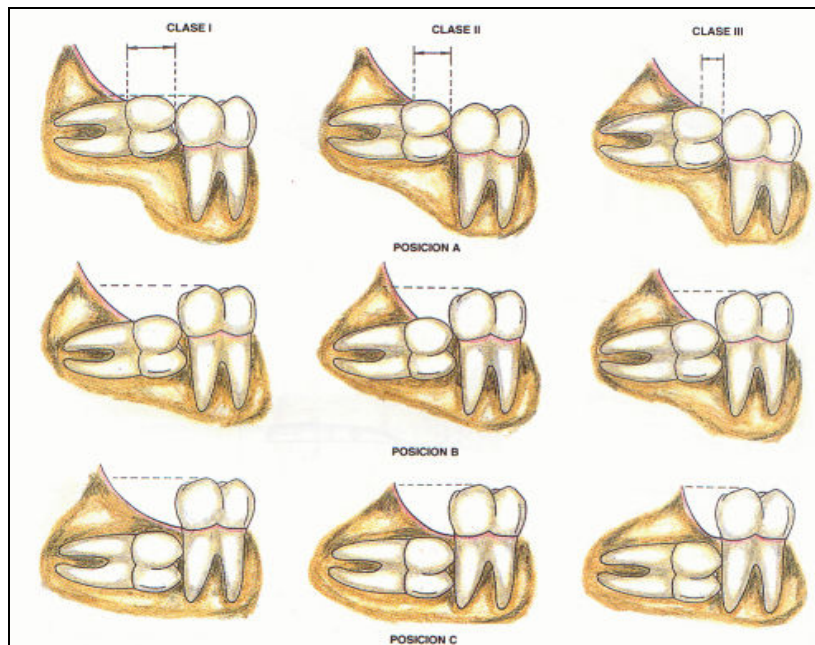


Fig 5 Clasificación de los terceros molares en inclusión horizontal según la profundidad (a, b y c) y la relación entre el cordal y la rama ascendente de la mandíbula (clase I, II y III)

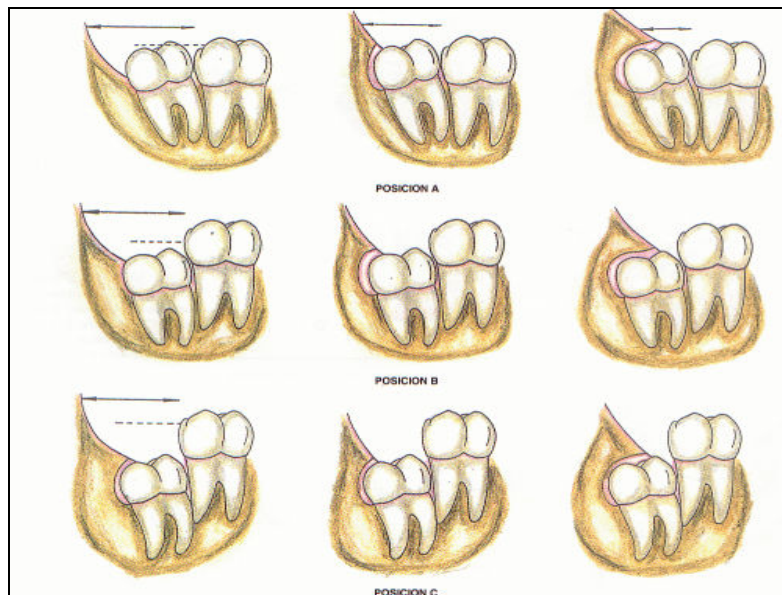


Fig 6 Clasificación de los terceros molares en posición distoangular según la profundidad (A, B y C) y la relación entre el cordal y la rama ascendente de la mandíbula (clase I, II y III)

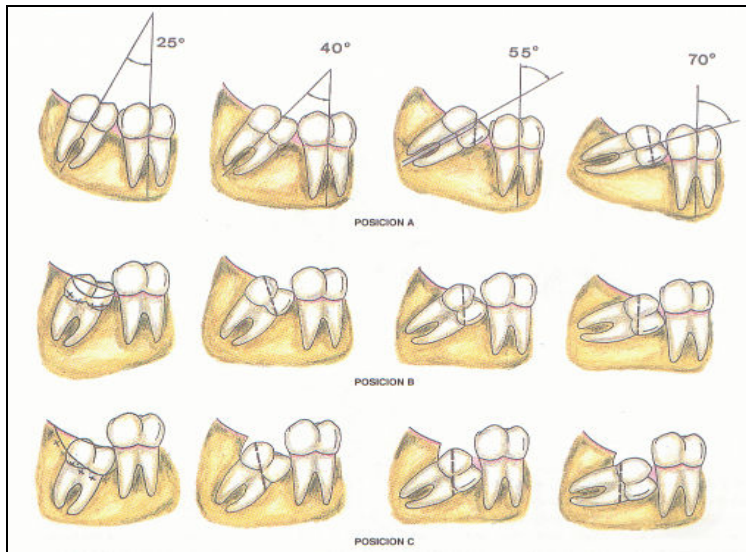


Fig 7. Clasificación de los terceros molares inferiores en posición mesioangular según la profundidad (a , b , c) y el grado de inclinación

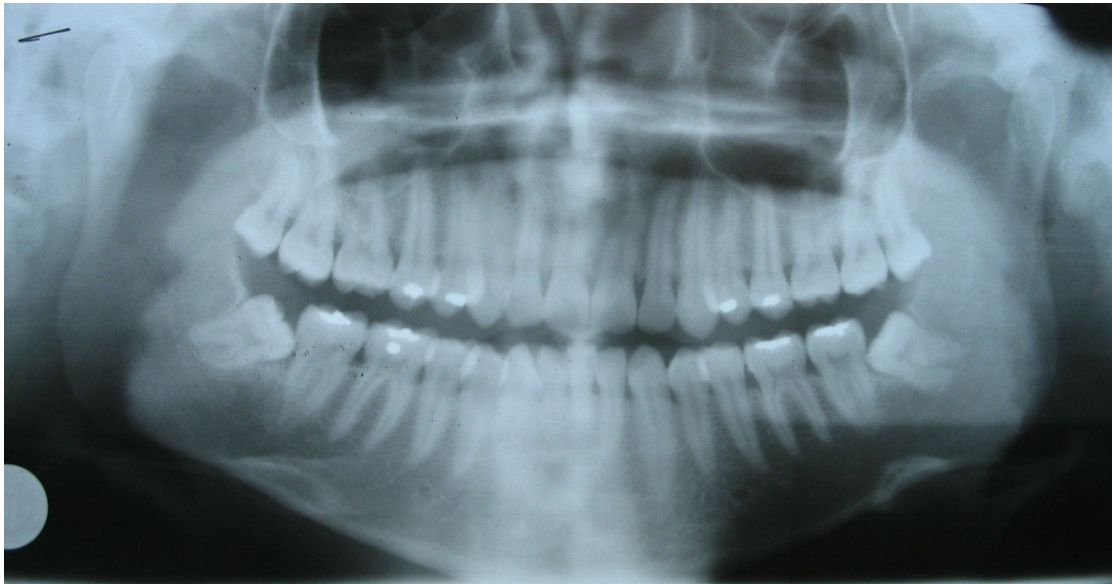


Fig 8. Radiografía Panorámica de un paciente de Sexo Masculino de 21 años de edad atendido en la Clínica Dental del HMC

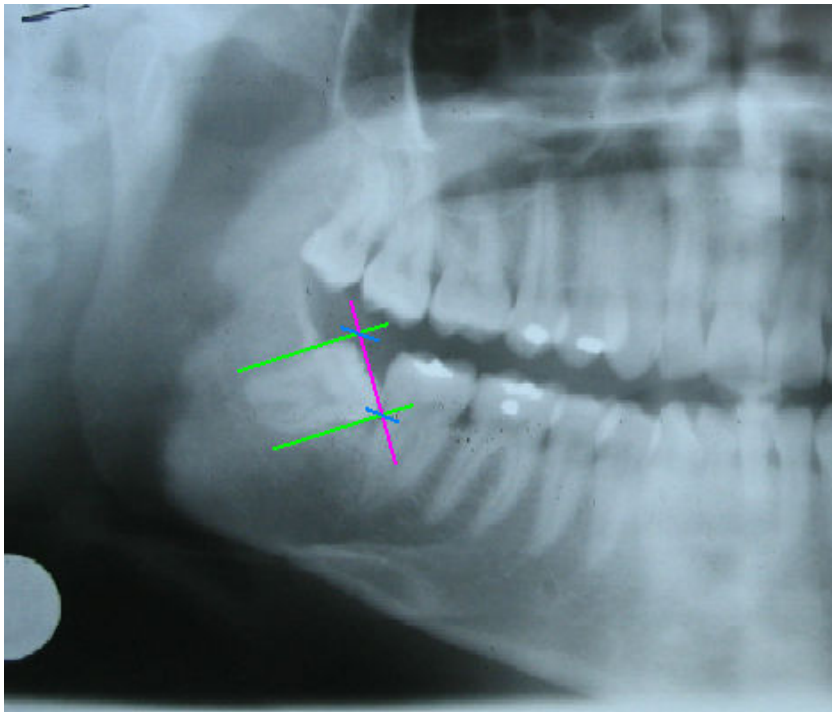


Fig 8.1. Ancho Mesio-Distal del tercer molar inferior

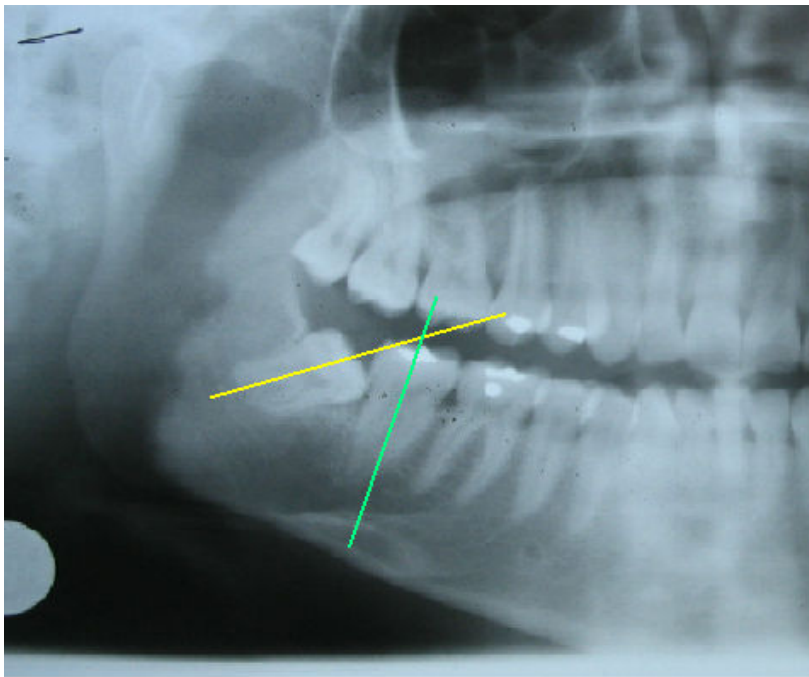


Fig 8.2. Ángulo de Inclinación

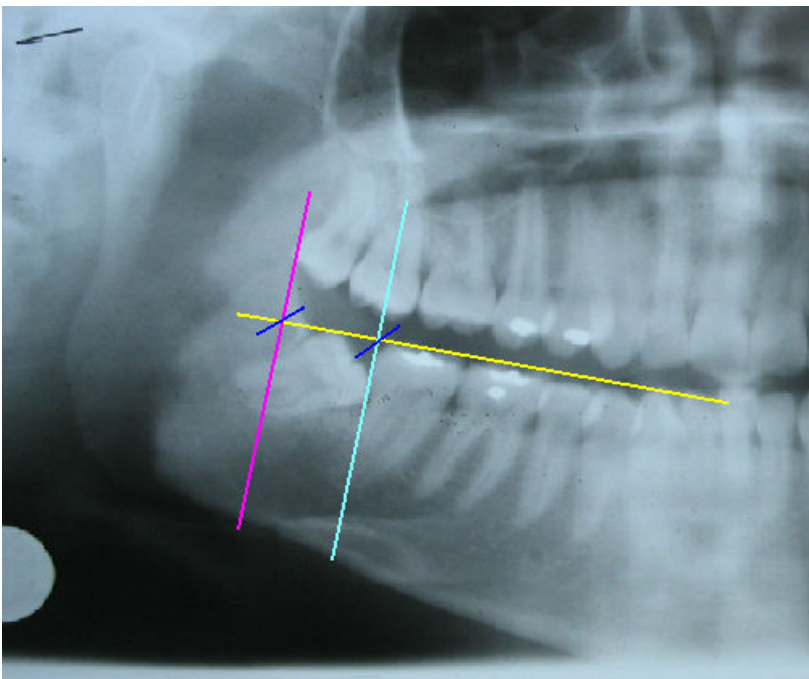


Fig 8.3. Espacio Disponible