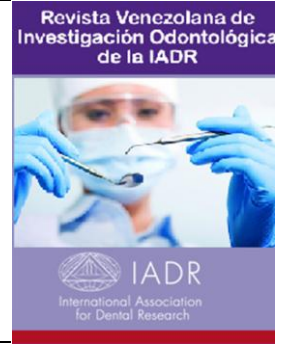




Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Clasificaciones Winter y Pell-Gregory predictoras del trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos

Sair González Barboza¹, Yanet Simancas Pereira

Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes
Mérida, Venezuela

RESUMEN

Las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory, permiten ubicar y evaluar el tercer molar inferior en la mandíbula radiográficamente. El trismo es una complicación postoperatoria inmediata a su extracción. El objetivo del presente estudio, fue determinar el valor predictivo de estas clasificaciones, con relación al trismo postexodoncia de los referidos molares, en pacientes atendidos en el Curso de Perfeccionamiento en Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela. Se realizó un estudio de cohorte, prospectivo, aleatorizado. Se seleccionaron 81 pacientes entre 17 y 33 años y se les extrajeron 127 terceros molares inferiores incluidos. El procedimiento inició con valoración clínica y radiográfica (panorámica), clasificación de molares según Winter y Pell-Gregory y determinación del grado de erupción. Se aplicó anestesia troncular mandibular e infiltrativa, se diseñó y levantó el colgajo Winter modificado ó Envolvente según indicación, con posterior exodoncia del 38, 48 ó ambos; se registró el tiempo de cirugía efectiva y se efectuó el cierre primario. El retiro de sutura se realizó a los 7 días y se diagnosticó el trismo. Las Chi-Cuadrado, fueron significativas para trismo con Winter, Pell-Gregory, retención gingival, retención ósea y tiempo de cirugía efectiva. Al aplicar regresión logística múltiple, hubo significancia para trismo, con Winter ($p=0,040$) y Pell-Gregory según profundidad ósea ($p=0,021$). Se estimó el modelo predictivo para trismo en inclusiones mesio-angulares, verticales, horizontales y disto-angulares (Winter) y posiciones A, B, C (Pell-Gregory), obteniéndose su valor. Se concluye que estas clasificaciones, son predictoras del trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos.

Historial del artículo

Recibo: 23-03- 16

Aceptado: 13-09- 16

Disponible en línea:
01-11-2016

Palabras clave:

Exodoncia
Tercer molar
inferior
incluido
Winter y
Pell-Gregory
Trismo

¹ Autor de correspondencia: Sair González. E-mail: sair.gonzalez8@gmail.com

Winter and Pell-Gregory classifications as predictors in post-surgery trismus of lower third molar included

ABSTRACT

Winter and Pell-Gregory's classifications allow locating and evaluating radiographically the lower third molar. Trismus is an immediate post-surgery complication after extraction. The purpose of this study was to determine the predictive value from these classifications, in relation to the post-surgery of the above mentioned molars, in patients attended at the faculty of Dentistry of the Los Andes University in Merida, Venezuela. A randomized cohort study was performed with 81 patients between 17 and 33 years old and 127 lower third molar extracted were included in the study. The procedure initiated with a clinical and radiographic (panoramic) evaluation, molars were classified according to Winter and Pell-Gregory's classification including an eruption degree determination. The procedure was done under truncal and mandibular infiltration anesthesia, the Winter modified and surrounded flap was designed and raised according indication with subsequent exodontias of 38, 48 or both; the effective surgery time was registered and the primary closing was effected. The retirement of suture was done in 7 days and trismus was diagnosed. Then Chi-squared were significant for trismus with Winter, Pell-Gregory, gingival and bone retention and time of effective surgery. On having applied logistic multiple regression, it had significance for trismus, with Winter ($p=0,040$) and Pell-Gregory according to bone deepness ($p=0,021$). The predictive model was estimated for trismus in mesio-angular, vertical, horizontal, disto-angular inclusions (Winter) and A, B, C (Pell-Gregory) positions, and its value was obtained. We concluded that these classifications are predictors for trismus in post-surgery of lower third molar included.

Keywords: extraction, lower third molar, Winter and Pell-Gregory's classification, trismus.

INTRODUCCIÓN

La exodoncia del tercer molar inferior incluido, es un procedimiento que se lleva a cabo frecuentemente dentro del marco de la cirugía maxilofacial y a partir del cual en algunas ocasiones, se presentan complicaciones que exigen un diagnóstico y tratamiento oportuno¹. Las alteraciones asociadas a estos molares, suelen diagnosticarse entre los 20 y 30 años de edad; se ha señalado que generan el 35% del total de las inclusiones dentarias, estimándose que alrededor de un 65% de ellos, tienen dificultad en su erupción².

Los terceros molares inferiores incluidos pueden permanecer asintomáticos. Sin embargo, se ha mencionado su relación con la caries dental, la pericoronaritis, el dolor, la reabsorción radicular de piezas dentarias vecinas o la formación de quistes dentígeros y tumores odontógenos³.

Es de gran importancia evaluar el grado de dificultad de una extracción del tercer molar inferior incluido, para planificar la intervención⁴. En este orden de ideas, se conoce que existen condiciones inherentes a la inclusión del tercer molar y factores intraoperatorios, considerados determinantes en la presencia de complicaciones, tales como la retención gingival⁵, la retención ósea^{5,6} y el tiempo quirúrgico⁷; adicionalmente la experiencia profesional, también ha sido vinculada, por la destreza de quien lleva a cabo el procedimiento^{8,9}.

Se han descrito parámetros prequirúrgicos radiográficos que orientan con respecto a la complejidad de la exodoncia de estos molares; por lo cual se ha hecho énfasis en las distancias Winter, la profundidad de la impactación, la relación con la rama ascendente mandibular, la inclinación axial y lateral del tercer molar inferior incluido con relación al segundo molar, el tamaño de la corona, la forma y número de sus raíces⁷.

En este contexto, refiriéndonos al tercer molar inferior incluido es importante destacar que las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory, han sido de gran utilidad en la evaluación preoperatoria ya que permiten ubicarlo en la mandíbula, mediante el uso de la radiografía panorámica; de allí que los criterios que en éstas se establecen, sean aplicados frecuentemente durante los estudios preliminares³.

Winter, fundamentó su clasificación en valorar la posición del tercer molar con relación al eje longitudinal del segundo molar. Por otra parte, Pell y Gregory se basaron en una evaluación de la relación del tercer molar con el segundo molar (considerando la posición del tercer molar con respecto al eje axial de éste), la rama ascendente de la mandíbula y la profundidad relativa del molar de interés en el hueso³.

En la ejecución del procedimiento para la eliminación quirúrgica de los terceros molares inferiores incluidos, pueden presentarse complicaciones clasificadas como intraoperatorias y postoperatorias. El trismo, se ubica dentro de las complicaciones inmediatas postoperatorias y según Raspall¹⁰ consiste en la limitación de la apertura bucal normal, siendo un hecho frecuente que ocurre después de la intervención.

Dentro de la etiología asociada a este procedimiento quirúrgico, se menciona: la contracción muscular protectora debido al proceso inflamatorio relacionado con el traumatismo quirúrgico, el dolor postoperatorio, que por vía refleja acentúa aún más dicha contracción, la infección en espacios vecinos como el maseterino, temporal o pterigomandibular, la punción del músculo pterigoideo interno, la aplicación de técnicas de anestesia local de forma incorrecta y la lesión de la articulación temporomandibular^{3,10}.

Se conocen otras causas del trismo, no relacionadas con la exodoncia de los terceros molares incluidos, señalándose entre ellas: el bruxismo (consecuencia de éste), el síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular, los traumas, los tumores, la radioterapia y quimioterapia, la artritis, el tétano, la actinomicosis, la blastomicosis, las enfermedades neurológicas como los accidentes cerebrovasculares y el Parkinson^{11,12}.

El trismo, aparece entre las 24 a 48 horas posteriores a la extracción. Se considera que es a partir del tercer día cuando éste comienza a recuperarse y existe consenso al afirmar que su restablecimiento continúa después de la retirada de los puntos de sutura^{13,14}; la persistencia de esta complicación advierte sobre una situación de mayor dificultad³.

Para investigar cómo la presencia o no de diversos factores influyen en la probabilidad de que ocurra un evento, se han realizado estudios cuyo fundamento ha sido la predicción; tal y como lo sostienen Valmaseda¹⁵, Landi *et al*¹⁶ y Fantoni *et al*¹⁷. Predecir un suceso considerado como complicación postquirúrgica, es de gran utilidad en la planificación de la exodoncia de estos molares, para evitar en la medida de lo posible que situaciones indeseables se presenten durante o después de su ejecución.

Por lo anteriormente expuesto, nuestro objetivo fue determinar el valor predictivo de las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory, con relación al trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos, en pacientes que asistieron al Curso de Perfeccionamiento en Cirugía Bucal, en la Facultad de Odontología de la Universidad de los Andes (FOULA), durante el período marzo-noviembre de 2013.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de cohorte, prospectivo, aleatorizado. La población estuvo conformada por todos los individuos entre 17 y 33 años, con inclusión de terceros molares inferiores y que tenían indicación de su exodoncia.

La muestra se obtuvo de los pacientes tratados en el referido Curso de Perfeccionamiento en Cirugía Bucal, dictado en la FOULA. Los criterios de inclusión fueron: edad comprendida entre 17 y 33 años, terceros molares inferiores incluidos con indicación de exodoncia y asistencia a la valoración pre y postquirúrgica; los de exclusión comprendieron: mujeres embarazadas o lactantes, pacientes comprometidos sistémicamente y edades inferiores a 17 años o superiores a los 33.

El cálculo del tamaño de la muestra, se hizo bajo la premisa de una población infinita y se presentó de la siguiente manera:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot P \cdot (1-P)}{e^2} \quad \text{dónde:}$$

Z_{α}^2 : Es el percentil de una normal estandar al 0,95. Es decir 95% de confianza.

P: prevalencia esperada del parámetro a evaluar; su valor fue 0,5 (prevalencia de terceros molares inferiores incluidos).

e^2 : error permitido (10%).

En consecuencia, el tamaño de la muestra fue:

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.1^2} = 96$$

Por lo tanto, el mínimo tamaño de la muestra para garantizar un 95% de confianza en las estimaciones con error permitido del 10%, fue 96 terceros molares inferiores incluidos.

Para llevar a cabo la investigación, como instrumento se aplicó un cuestionario sometido previamente al proceso de validación por juicio de expertos, ante los profesores dictantes del mencionado curso.

La selección de los pacientes y obtención de la muestra se realizó considerando la planificación del Curso de Perfeccionamiento en Cirugía Bucal, durante diez (10) jornadas de actividad clínica, realizadas los días sábados, en el período marzo-noviembre 2013. Se utilizó el listado de pacientes a ser intervenidos y se seleccionaron diez (10) pacientes mediante muestreo aleatorio simple, en cada sesión de trabajo clínico, aplicando la opción de aleatorización generada por el programa estadístico SPSS en su versión 20.0.

Según el cálculo del tamaño muestral, ésta debía ser de un mínimo de 96 terceros molares inferiores incluidos; razón por la que se consideró que 100 pacientes, garantizaban la

cantidad de piezas dentarias extraídas que se requerían, si en cada paciente se practicaba al menos una exodoncia, aunque se dio el caso de la extracción de los dos terceros molares inferiores incluidos en un mismo paciente y en una sesión, situación que permitió adicionar estos molares dentro del muestreo planificado. Finalmente, se conformó una cohorte de 81 pacientes según los criterios de inclusión y exclusión definidos, obteniéndose una muestra de 127 terceros molares inferiores incluidos extraídos.

Para cumplir con las normas bioéticas internacionales, previo a la extracción se le solicitó el consentimiento informado a cada individuo que formó parte de la investigación, de acuerdo a los principios éticos de Helsinki¹⁸.

Los pacientes fueron sometidos a evaluación clínica, radiográfica (a través de la radiografía panorámica) y mediante los exámenes de laboratorio solicitados, para recopilar los datos necesarios con relación a las variables objeto de estudio y registrarlos en la primera parte del cuestionario. Esta etapa preoperatoria se llevó a cabo en primer lugar, mediante la clasificación de los molares utilizando la radiografía panorámica, según los criterios establecidos por Winter y Pell-Gregory³, de la siguiente manera:

1. Clasificación Winter:

Mesio-angular: eje mayor del tercer molar forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo agudo abierto hacia abajo.

Horizontal: eje mayor del tercer molar es perpendicular al eje mayor del segundo molar.

Vertical: eje mayor del tercer molar es paralelo al eje mayor del segundo molar.

Disto-angular: la corona del tercer molar se dirige en grado variable hacia la rama ascendente y el eje mayor forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo abierto hacia arriba y atrás.

Transversal: en este tipo, se distinguen la posición linguo-angular, donde la corona del tercer molar se dirige a la lengua y sus ápices hacia la tabla externa y buco-angular, en la cual la corona del tercer molar se orienta a la tabla externa y sus raíces hacia la tabla lingual.

Invertido: corona del tercer molar se dirige generalmente hacia el borde inferior del maxilar y sus raíces hacia el cóndilo.

2. Clasificación Pell-Gregory:

De acuerdo a la 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 o igual que el diámetro mesio-distal del tercer molar.

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

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

Según la profundidad relativa del tercer molar en el hueso.

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

Posición B: parte más alta del tercer molar está entre la línea oclusal y la línea cervical del segundo molar.

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

En segundo lugar, se determinó la presencia o ausencia de retención gingival y ósea durante la evaluación del grado de erupción de los molares.

Posteriormente, se inició el procedimiento quirúrgico con el cumplimiento de las normas de asepsia y antisepsia del campo operatorio, mediante el enjuague con gluconato de clorhexidina al 0,12 % durante 2 minutos y aplicación de la técnica anestésica troncular mandibular indirecta e infiltrativa del nervio bucal largo. Se diseñó y levantó un colgajo mucoperióstico Winter modificado o Envolverte, según su indicación. Se inició la medición del tiempo de cirugía efectiva, como factor intraoperatorio de interés en la investigación, registrando la hora mediante el uso del reloj y el cronómetro en el momento de la incisión; a continuación se hizo la ostectomía, luxación y exodoncia del molar. Se determinó el tiempo transcurrido en minutos, hasta la avulsión de la pieza dentaria, para obtener el valor definitivo del referido factor.

Finalmente, se exploró el alvéolo para el retiro de los tejidos remanentes, se lavó con solución fisiológica, se suturó con hilo de seda negra 3-0 y una vez concluido el cierre primario, fueron dadas las indicaciones postoperatorias de forma verbal y escrita. La terapia farmacológica prescrita consistió en Ibuprofeno ® 400 mg (cada 8 horas por 3 días), Amoxicilina ® 500 mg (cada 8 horas por 7 días) y enjuagues con gluconato de clorhexidina al 0,12 % (3 veces al día por 10 días). El control postoperatorio se realizó al cabo de siete (7) días; se retiraron los puntos de sutura y se aplicó la segunda parte del cuestionario, valorando al paciente para diagnosticar la presencia o ausencia del trismo postexodoncia.

El registro de los valores obtenidos en minutos del tiempo de cirugía efectiva, se hizo aplicando la escala: () < 10 min () 10-20 min () 20-30min () 30-40min () >40 min

Los datos obtenidos fueron procesados estadísticamente utilizando la versión 20.0 del SPSS y 5.2 del SPAD. El análisis estadístico se llevó a cabo, siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

1. Se realizó un análisis descriptivo univariante.
2. Se aplicó la prueba Chi-Cuadrado para determinar asociación entre las variables de interés.
3. Se hizo un análisis de regresión logística múltiple.
4. Se construyó el modelo de regresión logística según los resultados de significancia estadística, es decir, del p valor para trismo, en función de las clasificaciones Winter y Pell-Gregory (en la categoría de profundidad ósea de molares).
5. Para aplicar el modelo de regresión logística y obtener el valor predictivo de las clasificaciones Winter y Pell-Gregory con relación al trismo postexodoncia, se procedió a codificar las categorías de los molares en la muestra, tal y como lo enunciamos en el siguiente apartado.

Clasificación de Winter:

Posición	Código
Mesioangular	1
Vertical	2
Distoangular	3
Horizontal	4

Clasificación de Pell-Gregory, en la categoría de profundidad ósea de los molares:

Posición	Código
A	1
B	2
C	3

6. Finalmente, una vez realizado el cálculo mediante la aplicación del modelo construido de regresión logística, se estimó un valor predictivo para trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos, a partir de las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory.

RESULTADOS

Se presentan los resultados, siguiendo la secuencia del procedimiento estadístico señalado.

En la investigación, se apreció que del total de terceros molares inferiores incluidos extraídos, según la clasificación de Winter, 62 (48,8%) tenían la posición mesio-angular y fueron los más frecuentes, seguidos por 35 (27,6%) que estaban en inclusión vertical y 8 (6,3%) que presentaron inclusión disto-angular, siendo ésta la posición con menor representación (Tabla 1).

Tabla 1. Terceros molares inferiores incluidos según la clasificación de Winter.

Clasificación de Winter	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Mesio-angular	62	48,8
Vertical	35	27,6
Disto-angular	8	6,3
Horizontal	22	17,3
Total	127	100,00

En cuanto a la distribución de los terceros molares inferiores incluidos extraídos, según la clasificación de Pell y Gregory en la categoría de clases, se observó que 72 (56,7%) estaban en clase II y en segundo lugar 42 (33,1%) presentaron inclusión clase I; siendo estas dos categorías las de mayor presencia (Tabla 2).

Tabla 2. Terceros molares inferiores incluidos según la clasificación de Pell-Gregory con relación a las clases.

Clasificación de Pell-Gregory	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Clase I	42	33,1
Clase II	72	56,7
Clase III	12	9,4
N/r	1	0,8
Total	127	100,00

N/r: no respondió

Con respecto a la profundidad ósea de los molares extraídos según Pell y Gregory, éstos se encontraron con mayor frecuencia en la posición B (51,2%) y en la posición A (43,3%), como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Terceros molares inferiores incluidos según la clasificación de Pell-Gregory, considerando la profundidad ósea.

Clasificación de Pell-Gregory	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Posición A	55	43,3
Posición B	65	51,2
Posición C	6	4,7
N/r	1	0,8
Total	127	100,00

N/r: no respondió

El trismo postexodoncia, se presentó en 38 (29,9%) molares, mientras que en 89 (70,1%) no ocurrió (Tabla 4).

Tabla 4. Trismo post-exodoncia.

Trismo	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Presente	38	29,9
Ausente	89	70,1
Total	127	100,00

Considerando la retención gingival, en 78 (61,4%) terceros molares inferiores se encontró retención gingival parcial y 37 (29,1%) tenían una retención gingival total (Tabla 5).

Tabla 5. Retención gingival.

Retención gingival	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Parcial	78	61,4
Total	37	29,1
N/r	12	9,5
Total	127	100,00

N/r: no respondió.

La retención ósea parcial se presentó en 75 (59,1%) terceros molares inferiores, mientras que 29 (22,8%), poseían retención ósea total (Tabla 6). Según los resultados mostrados, las retenciones gingivales y óseas parciales, fueron las más frecuentes (Tablas 5 y 6).

Tabla 6. Retención ósea.

Retención ósea	Frecuencia (n)	Porcentaje %
Parcial	75	59,1
Total	29	22,8
N/r	23	18,1
Total	127	100,00

N/r: no respondió.

En la distribución del tiempo de cirugía efectiva, se observó que en 57 (44,9%) molares, fue mayor de 40 minutos mientras que 26 (20,5%) se extrajeron entre 10-20 minutos (Tabla 7).

Tabla 7. Tiempo de cirugía efectiva.

Tiempo de cirugía	Frecuencia (n)	Porcentaje %
<10 min.	5	3,9
10-20 min.	26	20,5
20-30 min.	21	16,5
30-40 min	18	14,2
>40 min.	57	44,9
Total	127	100.00

Los siguientes resultados, fueron obtenidos luego de aplicar la prueba Chi-Cuadrado. Se determinó la asociación estadística significativa entre las variables de interés relacionadas y en cada caso, se muestra el p valor obtenido.

Tabla 8. Trismo vs clasificación de Winter.

Trismo	Clasificación de Winter				Total
	Mesio- angular	Vertical	Disto-angular	Horizontal	
Presente	14,2%	6,3%	1,6%	7,9%	29,9%
Ausente	34,6%	21,3%	4,7%	9,4%	70,1%
Total	48,8%	27,6%	6,3%	17,3%	100,0%

χ^2 : p = 0,002 S.

Tabla 9. Trismo vs clasificación de Pell-Gregory según clases de molares.

Clases				
Trismo	Clase I	Clase II	Clase III	Total
Presente	11,1%	17,5%	1,6%	30,2%
Ausente	22,2%	39,7%	7,9%	69,8%
Total	33,3%	57,2%	9,5%	100,0%

χ^2 : p = 0,044 S.

Tabla 10. Trismo vs clasificación de Pell-Gregory según profundidad ósea de molares.

Profundidad ósea de molares				
Trismo	Posición A	Posición B	Posición C	Total
Presente	9,5%	17,5%	3,2%	30,2%
Ausente	34,1%	34,1%	1,6%	69,8%
Total	43,6%	51,6%	4,8%	100,0%

χ^2 : p = 0,049 S.

Tabla 11. Trismo vs retención gingival.

Retención gingival	
---------------------------	--

Trismo	Retención Parcial	Retención Total	Total
Presente	19,1%	12,2%	31,3%
Ausente	48,7%	20,0%	68,7%
Total	67,8%	32,2%	100,0%

χ^2 : p = 0,012 S.

Tabla 12. Trismo vs retención ósea.

Retención ósea			
Trismo	Retención Parcial	Retención Total	Total
Presente	20,2%	11,5%	31,7%
Ausente	51,9%	16,3%	68,3%
Total	72,1%	27,9%	100,0%

χ^2 : p = 0,01 S.

Tabla 13. Trismo vs tiempo de cirugía efectiva.

Tiempo de cirugía efectiva (minutos)

Trismo	<10	10-20	20-30	30-40	>40	Total
Presente	0,8%	7,1%	3,1%	5,5%	13,4%	29,9%
Ausente	3,1%	13,4%	13,4%	8,7%	31,5%	70,1%
Total	3,9%	20,5%	16,5%	14,2%	44,9%	100,0%

χ^2 : p = 0,03 S.

Posteriormente, se utilizó la técnica de regresión logística múltiple, observándose que las variables significativas en la estimación de la probabilidad de ocurrencia del trismo, fueron la clasificación de Winter (p=0,040) y la clasificación de Pell-Gregory, en las categorías de profundidad ósea de los molares (p=0,021), tal y como se expresa en la Tabla 14.

Tabla14. Regresión logística para trismo.

Variabes en la ecuación

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Winter	-,364	,215	2,881	1	,040	,695
Pell Gregory clases	,395	,481	,675	1	,411	1,484
Pell Gregory profundidad ósea de molares	-1,107	,478	5,350	1	,021	,331
Ret gingival	-,237	,600	,156	1	,693	,789
Ret ósea	-,355	,605	,345	1	,557	,701
Tiempo cirugía	,076	,192	,159	1	,690	1,079
Constante	3,117	1,370	5,176	1	,023	22,570

Los resultados significativos obtenidos en la ecuación de la regresión logística para trismo, en función de la clasificación de Winter y Pell-Gregory (en la categoría de profundidad ósea de los terceros molares inferiores incluidos), permitieron construir un modelo predictivo de trismo postexodoncia de estas piezas dentarias.

Tomando como base la ecuación de regresión logística, el modelo quedó definido:

$$P(\text{trismo}) = \frac{1}{1 + e^{3,117 - 0,364 * \text{Winter} - 1,107 * \text{Pell-Gregory}}}$$

Donde los valores fueron: (Tabla 14)

Coefficiente B para la Clasificación de Winter = 0,364

Coefficiente B para la Clasificación de Pell-Gregory (profundidad ósea de molares) = 1,107

Constante del modelo de regresión = $e^{3,117}$

Para aplicarlo, se utilizó el código establecido en la metodología descrita según la clasificación del tercer molar en la radiografía panorámica; realizando la respectiva sustitución en el modelo por éste y obteniéndose el valor predictivo para trismo postexodoncia, en función de las Clasificaciones Winter y Pell-Gregory (profundidad ósea).

De acuerdo con los resultados presentados, la inclusión de mayor frecuencia fue la mesio-angular según Winter y la posición B de Pell-Gregory; demostrando el referido modelo, le asignamos los códigos 1 y 2 según los criterios definidos, así el valor predictivo para trismo relacionado con estas clasificaciones, sería:

$$P(\text{trismo}) = \frac{1}{1 + e^{3,117 - 0,364 * 1 - 1,107 * 2}} = 0,36$$

Se interpreta el resultado obtenido afirmando que, de cada 100 terceros molares inferiores clasificados mediante la radiografía panorámica con una inclusión Winter mesio-angular y Pell-Gregory en posición B, 36 pueden presentar trismo postexodoncia ó que su probabilidad de ocurrencia, es del 36 %.

El modelo construido, es aplicable a las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory (según profundidad ósea del tercer molar inferior incluido) presentadas en las tablas 1 y 3, previa valoración radiográfica y asignando el código que corresponda; determinándose el valor predictivo de éstas, con relación al trismo postexodoncia en los referidos molares.

DISCUSIÓN

La exodoncia de los terceros molares inferiores incluidos ha sido un tema de especial interés, por cuanto se realiza en una zona anatómica muy particular y de condiciones propias. En las investigaciones referidas por Lleras *et al*¹⁹ y Ramírez *et al*²⁰, se han reportado complicaciones intraoperatorias y postoperatorias a esta intervención, mencionando el trismo dentro de las complicaciones postoperatorias inmediatas, tal y como lo referimos.

Con relación a la clasificación de Winter, hemos observado en nuestra investigación que la posición mesio-angular fue la más frecuente (48,8%), seguida de la vertical (27,6%) y la horizontal (17,3%), coincidiendo con García *et al*²¹, Tamashiro y Arias²² y Bataineh *et al*⁸ en sus evaluaciones sobre estos molares; mientras que se aprecia diferencia con los reportes de Bello *et al*²³, en cuyos resultados predominó la inclusión horizontal y disto-angular.

En cuanto a la clasificación de Pell-Gregory en la categoría de clases de molares incluidos, Niedzielska *et al*²⁴ y Rubio *et al*²⁵, han hecho énfasis en la importancia de sus parámetros para estudiar las posibilidades de impactación y dificultad de erupción, en concordancia con las consideraciones que hemos señalado. Según la profundidad ósea de los molares, en nuestros resultados se aprecia que la posición B (51,2%) y A (43,3%), fueron las de mayor representación; sin embargo no se encontraron investigaciones semejantes en la literatura para el momento en que se llevó a cabo la nuestra. García *et al*²¹, objetan la pertinencia de esta clasificación en la predicción de extracciones difíciles; en este aspecto, presentamos diferencias por cuanto la profundidad ósea de los molares, si fue determinante en el estudio que se realizó y nos permitió hacer predicción de acuerdo al objetivo propuesto.

Con respecto al grado de erupción, se determinó la retención ósea y gingival; luego de aplicar la prueba Chi Cuadrado, se obtuvo una asociación significativa entre el trismo postexodoncia y la retención ósea (p=0,01) y gingival (p=0,012) de los molares, de manera

similar a las investigaciones de Ventä et al⁵, Boloux et al⁶ y Bello et al²³, quienes lo evaluaron y establecieron su relación con las complicaciones postquirúrgicas.

Considerando el tiempo de cirugía efectiva, se observó que el 44,9% de los molares, fueron extraídos en un tiempo > a 40 minutos y el 13,4% del total de molares que presentaron trismo postexodoncia, también fueron extraídos en el mismo tiempo; se determinó asociación significativa de este factor intraoperatorio con el trismo ($p=0,03$), confirmando las afirmaciones de Llerena y Arrascue⁷, Boloux et al⁶, Bello et al²³ y De Santana et al²⁶, al señalarlo como determinante en la incidencia de complicaciones postexodoncia de terceros molares incluidos.

Por otra parte, observamos que el trismo se presentó en el 29,9% del total de terceros molares inferiores incluidos extraídos. Al aplicar la prueba Chi-Cuadrado, hubo asociación significativa con las clasificaciones de Winter ($p=0,002$) y Pell-Gregory según las clases ($p=0,044$) y profundidad ósea de molares ($p=0,049$), coincidiendo con reportes de Morejón et al¹, López et al²⁷, Chaparro et al²⁸ y Brignardello et al²⁹, quienes lo han estudiado y mencionan alternativas terapéuticas del mismo.

Al aplicar la regresión logística múltiple, hubo significancia con la clasificación de Winter ($p=0,040$) y Pell-Gregory, pero ésta solo en las categorías de profundidad ósea de los molares ($p=0,021$); estimándose un modelo predictivo para trismo, en los casos de inclusiones mesio-angulares, verticales, horizontales, disto-angulares y en las posiciones A, B y C de los molares. Según los resultados mostrados, se aprecian semejanzas con Valmaseda¹⁵, Landi et al¹⁶ y Fantoni et al¹⁷, por cuanto éstos realizaron predicción de complicaciones postexodoncia de terceros molares inferiores, relacionadas con lesiones nerviosas y trastornos en la articulación temporomandibular, mediante la aplicación de regresión logística. No se hallaron investigaciones en la literatura, sobre predicción de trismo postexodoncia de los terceros molares inferiores incluidos, que nos permitieran establecer diferencias.

CONCLUSIONES

Las clasificaciones de Winter y Pell-Gregory, son predictoras de trismo postexodoncia de terceros molares inferiores incluidos, a partir de los criterios establecidos en éstas que valoran la posición del tercer molar con relación al eje longitudinal del segundo molar (Winter) y su profundidad ósea (Pell-Gregory), ya que se estimó un modelo predictivo para esta complicación, aplicable a las inclusiones mesio-angulares, verticales, horizontales y disto-angulares según Winter y posiciones A, B, C de Pell y Gregory.

En la investigación que se realizó, las retenciones gingival y ósea, así como el tiempo de cirugía efectiva mayor de cuarenta minutos, fueron factores determinantes con respecto al trismo postexodoncia.

Este estudio permite orientar al profesional en la programación de la exodoncia de los terceros molares inferiores incluidos y optimizar el procedimiento quirúrgico.

REFERENCIAS

1. Morejón F, López H, Morejón T, Corbo M. Presentación de un estudio en 680 pacientes operados de terceros molares retenidos. Rev Cubana Estomatol. 2000; 37(2): 102-105.

2. Gutiérrez J, Torres D, García M, Gallego D, Conde L, Asián E. Inclusión del tercer molar inferior. Open Course Ware de la Universidad de Sevilla [en línea]. 2007[Consultado 28 de abril del 2016]. Disponible en: www.ocwus.us.es/estomatología/cirugía-bucal/material-de-clase/
3. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. España: Ediciones Ergon; 2004.
4. Manotas I. Exodoncia del tercer molar: Factores que determinan complejidad. Duazary.2008; 5(2):141-147.
5. Ventä I, Turtola L, Ylipaavalniemi P. Radiographic follow-up of impacted third molars from age 20 to 32 years. Int J Oral Maxillofac Surg. 2001; 30(1): 54-57.
6. Boloux G, Steed M, Perciaccante V. Complications of third molar surgery. Oral and Maxillofac Surg Clin North Am. 2007; 19(1):117-28.
7. Llerena G, Arrascue M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. Rev Estomatol Herediana. 2006; 16(1):40-45.
8. Bataineh A, Albashaired Z, Hazza'a A. The surgical removal of mandibular third molars: A study in decision making. Quintessence Int. 2002; 33(8): 613-617.
9. Akadiri O, Fasola A, Arotiba J. Incidence and risk factors for nerve injuries in mandibular third molar surgery. Niger J Med. 2009; 18(4):402-408.
10. Raspall G. Cirugía Oral e Implantología. 2ª. ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2006.
11. Bongiorno R, Murad L. Trismo, tipo y tratamiento. Portal odontólogos [en línea].2016 [Consultado 18 de julio 2016].Disponible en: portalodontologos.net/29.../historia/253-trismus-tipos-y-tratamientos.html
12. Causas del trismus dental. Clínicas Propdental [en línea]. 2013 [Consultado 30 julio 2016]. Disponible en: <https://www.propdental.es/blog/odontologia/trismus-dental/>
13. Lago, L. Exodoncia del tercer molar inferior: Factores Anatómicos, Quirúrgicos y Ansiedad Dental en el postoperatorio [tesis doctoral]. Universidad de Santiago de Compostela; 2007.
14. Ruíz P. Eficacia del acetónido de triamcicolona intralesional en el control del postoperatorio tras la cirugía del tercer molar inferior [tesis doctoral].Universidad Complutense de Madrid; 2012.
15. Valmaseda E. Alteraciones nerviosas tras la extracción quirúrgica de terceros molares inferiores. Estudio prospectivo [tesis doctoral].Universidad de Barcelona; 1999.
16. Landi N, Manfredini D, Tognini F, Romagnoli M, Bosco M. Quantification of the relative risk of multiple occlusal variables for muscle disorders of the stomatognathic system. J Prosthet Dent. 2004; 92(2):190-195.
17. Fantoni F, Chiappe G, Landi N, Romagnoli M, Bosco M. A stepwise multiple regression model to assess the odds ratio between myofascial pain and 13 occlusal features in 238 Italian women. Quintessence Int. 2010; 41(3): 54-61.

18. Normas Éticas Internacionales para las investigaciones en sujetos humanos. Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS) y OMS [en línea].1996 [Consultado el 21 de marzo 2016]. Disponible en: <http://www.fineprint.com>
19. Lleras M, Contreras M, Montilla M, Gottberg E. Uso de la clorhexidina al 0,12% como prevención de la osteítis alveolar en la extracción indicada del tercer molar inferior incluido. *Rev Od Los Andes*.2006; 1(2) ,13-20.
20. Ramírez M. Complicaciones de la extracción dentaria en pacientes atendidos en el Consultorio INCE. San Felipe. Yaracuy [tesis en línea].2008. [Consultado el 27 marzo 2016]; Disponible en: www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/saludbucal/tesis
21. García A, Sampedro F, Rey J, Villa P, Martin M. Pell-Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2000; 38(6):585-587.
22. Tamashiro T, Arias P. Alternativa en el manejo del paciente quirúrgico en 1570 casos de terceros molares retenidos. *Rev Odont Mex*. 2010; 14(1):38-43.
23. Bello S, Adeyemo W, Bamgbose B, Obi E, Adeyinka A. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. *Head Face Med*. 2011; 28(7):8.
24. Niedzielska I, Drugacz J, Kus N, Kreska J. Panoramic radiographic predictors of mandibular third molar eruption. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*.2006; 102 (2):154-158.
25. Rubio R, Aldape B, Cruz L. Posición del tercer molar de acuerdo a su angulación y distancia disponible en 472 alumnos de la FO de la Depei, UNAM. *Gac Med Bilbao*.2001; 98(1):53.
26. De Santana T, De Souza A, Martins P, Da Silva L, De Oliveira E, Gomes A. Prediction of postoperative facial swelling, pain and trismus following third molar surgery based on preoperative variables. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013; 18(1): 65-70.
27. López M, Vílchez M, Gargallo J, Arnabat J, Gay C. Efficacy of low-level laser therapy in the management of pain, facial swelling, and postoperative trismus after a lower third molar extraction. A preliminary study. *Lasers Med Sci*. 2012; 27(3): 559-66.
28. Chaparro A, Pérez S, Valmaseda E, Berini L, Gay C. Morbilidad de la extracción de los terceros molares en pacientes entre los 12 y 18 años de edad. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10(5):422-431.
29. Brignardello R, Carrasco A, Araya I, Yanine N, Beyene J, Shah P. Is adjuvant laser therapy effective for preventing pain, swelling, and trismus after surgical removal of impacted mandibular third molars? A systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 70(8): 1789-1801.