

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo General.....	3
2.2. Objetivos Específicos	4
3. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
3.1. CBCT	5
3.2. Rayos X.....	8
3.3. Dosis de radiación.....	12
3.4. Efectos biológicos de la radiación ionizante.....	14
3.5. Principios de protección radiológica.....	16
3.5.1. Justificación.....	16
3.5.2. Optimización.....	17
3.5.3. Limitación de dosis	19
3.6. Características del equipo utilizado en el presente estudio.....	19
3.7. Calidad de imagen	22
3.8. Programa ViewDEX.....	23
3.9. Terceros molares mandibulares	24
4. MATERIALES Y MÉTODOS	25
4.1. Diseño del estudio.....	25
4.2. Modelo de laboratorio.....	25
4.3. Equipo.....	29
4.4. Encuesta	30

4.5.	Criterios de selección de observadores.....	33
4.5.1.	Criterios de inclusión	33
4.5.2.	Criterios de exclusión.....	33
4.6.	Medición de la calidad de imagen	34
4.7.	Definición y análisis de resultados	37
4.7.1.	Definición de variables	37
4.7.1.1.	Calidad diagnóstica.....	37
4.7.1.2.	Dosis de radiación.....	38
4.7.1.3.	Especialidad odontológica.....	38
4.7.2.	Análisis de resultados.....	39
4.8.	Aspectos éticos	42
5.	RESULTADOS	43
5.1.	Concordancia intraobservador	43
5.2.	Calidad diagnóstica de las imágenes	44
5.3.	Imágenes con calidad diagnóstica.....	46
5.4.	Relación entre percepción de calidad diagnóstica y especialidad odontológica	47
5.5.	Probabilidad de las afirmaciones de predecir calidad diagnóstica	48
6.	DISCUSIÓN	49
7.	CONCLUSIONES	60
8.	RESUMEN	61
9.	ABSTRACT.....	62
10.	BIBLIOGRAFÍA.....	63
11.	APÉNDICE	71
11.1.	Conjuntos de imágenes estudiados	71
11.2.	Respuestas de cada observador a la encuesta	80
11.3.	Tabla de contingencias para ejecución de test de Fisher	83
12.	ANEXOS.....	84
12.1.	Anexo 1: Constancia de autorización para el traslado y uso de un cráneo y una mandíbula, de la Unidad de Radiología Maxilofacial de la Escuela de Odontología de la Universidad de Talca.....	84

12.2.	Anexo 2: Constancia de autorización para el traslado y uso de tres vértebras cervicales, de la Unidad de Morfología del Departamento de Ciencias Básicas Biomédicas de la Universidad de Talca	85
12.1.	Anexo 3: Instructivo previo a aplicación de encuesta	86
12.2.	Anexo 4: Consentimiento Informado para los observadores del estudio	90
12.3.	Anexo 5: Acta de aprobación Comité de Ética Científica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Talca.....	99

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores de ponderación de tejido (wT) para el cálculo de dosis efectiva.....	13
Tabla 2: Umbral de dosis estimado para la manifestación de efectos determinísticos en humanos adultos.....	14
Tabla 3: Programas para la toma de CBCT en el equipo ORTHOPHOS XG 3D (Sirona, Beinsheim, Alemania).....	21
Tabla 5: Dosis de radiación medida en producto dosis-área (mGycm ²) resultante de cada combinación de tamaños de campo de visión (FOV) y miliamperaje-tiempo.....	30
Tabla 6: Afirmaciones de la encuesta para la evaluación de la calidad diagnóstica de las imágenes.....	31
Tabla 7: Escala de Likert de grado de acuerdo o desacuerdo para cada afirmación.....	32
Tabla 8: Protocolo de conjunto de imágenes de CBCT para la encuesta. mm: milímetros.	35
Tabla 9: Asignación de código a variable “especialidad odontológica”, correspondiente a la letra inicial del nombre de cada especialidad.....	39
Tabla 10: Categorización de nivel de concordancia intraobservador, según valor de Kappa.	39
Tabla 11: Forma de registro de observadores con respuesta positiva para cada conjunto de imágenes.....	40
Tabla 12: Variables para el cálculo de razón de prevalencia.	41
Tabla 13: Coeficiente de Kappa y porcentaje de acuerdo de cada observador.	43
Tabla 14: Resumen de respuestas a la encuesta de radiólogos maxilofaciales.	44
Tabla 15: Resumen de respuestas a la encuesta de cirujanos maxilofaciales.	45
Tabla 16: Resumen de respuestas a la encuesta del total de observadores.	45
Tabla 17: Conjuntos de imágenes con calidad diagnóstica con la menor dosis de radiación para cada ítem y recomendación del fabricante para un paciente de características similares al modelo de laboratorio.....	46

Tabla 18: Probabilidad de las afirmaciones de la encuesta de predecir calidad diagnóstica, medida a través de la razón de prevalencia. 48

Tabla 19: Parámetros de exposición y dosis de radiación de imágenes con calidad diagnóstica de menor dosis de radiación para los tamaños de campos de visión pequeño y mediano y recomendaciones del fabricante para un paciente de características similares al modelo de laboratorio. 57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Formas del haz de rayos X y rotación del sistema fuente-detector.	6
Figura 2: Espectro de radiación electromagnética.	9
Figura 3: Radiación dispersa resultante de la interacción del haz de rayos X con el cuerpo del paciente en un examen de CBCT.	11
Figura 4: Teoría lineal sin umbral: para dosis menores a los 100 miliSievert (mSv), el riesgo de que se presenten efectos estocásticos es proporcional a la dosis de radiación.	15
Figura 5: Equipo ORTHOPHOS XG 3D (Sirona, Bensheim, Alemania).	20
Figura 6: Mandíbula conteniendo un tercer molar derecho semi-incluido e impactado en disto-cervical del segundo molar.	26
Figura 7: Modelo de laboratorio conformado por cráneo, mandíbula y vértebras, posicionados con espuma de mordida, cera roja y tubo de polietileno.	27
Figura 8: Modelo de laboratorio, con los huesos ubicados en recipiente con agua, cubriendo las estructuras de interés.....	28
Figura 9: Uso de localizador luminoso para la ubicación del modelo de laboratorio en el equipo de CBCT.....	29
Figura 10: Porcentaje de coincidencias entre las respuestas de cada grupo de observadores y los resultados finales de calidad diagnóstica.....	47