





**Gerardo Duarte Arias**

**Mapeo de riesgos en servicios odontológicos para adultos mayores en IPS de Colombia**

Presentado como requisito para el cumplimiento de la UPD Proyecto de Grado en el programa de Gerencia de Organizaciones del Sector Salud

**Semillero de Investigación: Tendencias en Salud Publica**

**Tutor de Semillero: Alexander Gómez Rivadeneira**

**Entregado a:**

**Tania Orjuela Lara**

**Instituto para la transformación y desarrollo sanitario - ITDS**

**Tutor UPD Proyecto de Grado**

**DICIEMBRE 05, 2025**

## RESUMEN

El presente estudio analiza la percepción de insatisfacción gerencial como un indicador crítico de riesgo institucional en la calidad de los servicios odontológicos ofrecidos a la población adulta mayor (> 60 años) dentro de las (IPS). Ante la creciente desafío del envejecimiento poblacional, la creciente demanda asistencial y las limitaciones de recursos, este fenómeno revela debilidades estructurales y organizacionales que afecte en la seguridad del paciente, la calidad asistencial y estabilidad de talento humano. La investigación propone un modelo orientado a identificar, clasificar y priorizar los riesgos que inciden en la sostenibilidad institucional y en la estabilidad profesional del personal odontológico.

La investigación se basa en un tipo de estudio descriptivo-aplicado, con enfoque cualitativo documental, aplicando la herramienta de mapeo de riesgos Bowtie, sustentada en los lineamientos de las normas ISO 31000:2018 e ISO 31010:2019. Esta metodología facilita la representación de la relación entre causas, barreras preventivas, consecuencias y mecanismos de mitigación asociados al evento crítico. La metodología combina una revisión de alcance documental, con un análisis interpretativo de la literatura científica, normativas nacionales y guías de riesgo clínico, garantizando rigor metodológico y esta aproximación facilita la comprensión integral del riesgo, articulándolos componentes clínicos, gerenciales y organizacionales .

Los resultados evidencian la presencia de riesgos biológicos, ergonómicos, psicosociales y organizacionales que afectan el desempeño y la satisfacción del odontólogo en la atención al adulto mayor. Estos factores, sumados a la inestabilidad laboral, la falta de formación geriátrica y la sobrecarga asistencial, repercuten directamente en el entusiasmo, desempeño de los odontólogos y la eficiencia institucional. Se concluye que la gestión del riesgo basada en las normas ISO representa una herramienta esencial para fortalecer la seguridad del talento humano, la sostenibilidad de las IPS y la calidad de la atención odontológica geriátrica en Colombia.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión del riesgo en salud, estrategias gerenciales, talento humano, atención odontológica, ISO 31000, ISO 31010, odontología geriátrica, insatisfacción gerencial.

## **ABSTRACT**

The present study analyzes the perception of managerial dissatisfaction as a critical institutional risk indicator for the quality of dental services delivered to the older adult population (>60 years) within healthcare provider institutions (IPS). In the face of the growing challenges posed by population aging, increasing care demands, and resource limitations, this phenomenon reveals structural and organizational weaknesses that affect patient safety, quality of care, and the stability of human talent.

The research proposes a model aimed at identifying, classifying, and prioritizing risks that influence institutional sustainability and the professional stability of dental personnel. The study adopts a descriptive–applied design with a qualitative documentary approach, applying the Bowtie risk-mapping tool, supported by the guidelines of ISO 31000:2018 and ISO 31010:2019. This methodology enables the representation of the relationship among causes, preventive barriers, consequences, and mitigation mechanisms associated with the critical event. It combines a documentary scoping review with an interpretative analysis of scientific literature, national regulations, and clinical risk guidelines, ensuring methodological rigor. This approach facilitates a comprehensive understanding of risk by articulating clinical, managerial, and organizational components.

The findings demonstrate the presence of biological, ergonomic, psychosocial, and organizational risks that affect the performance and satisfaction of dentists involved in the care of older adults. These factors, combined with job instability, lack of geriatric training, and excessive care workload, directly impact dentists' motivation, professional performance, and overall institutional efficiency. It is concluded that risk management based on ISO standards represents an essential tool for strengthening human-talent safety, IPS sustainability, and the quality of geriatric dental care in Colombia.

## **KEYWORDS**

Healthcare risk management; managerial strategies; workforce stability; dental care; ISO 31000; ISO 31010; geriatric dentistry; managerial dissatisfaction.

## DECLARACIÓN FIRMADA

“Manifiesto que el presente trabajo de investigación es el resultado de mi esfuerzo individual, y que no he utilizado otras fuentes que los indicados para su preparación. Declaro que he indicado claramente todas las citas directas e indirectas, y que este documento es inédito y no ha sido enviado a ninguna otra institución para su publicación”.



.....  
GERARDO DUARTE ARIAS

DICIEMBRE 2025

## **COMITÉ EVALUADOR**

Certifico que he leído este trabajo de investigación y que, en mi opinión, es totalmente adecuado en alcance y calidad como trabajo de investigación.

.....

(Fecha / Nombre)

Certifico que he leído este trabajo de investigación y que, en mi opinión, es totalmente adecuado en alcance y calidad como trabajo de investigación.

.....

(Fecha / Nombre)

Certifico que he leído este trabajo de investigación y que, en mi opinión, es totalmente adecuado en alcance y calidad como trabajo de investigación.

.....

(Fecha / Nombre)

## **AGRADECIMIENTOS**

YO, **Gerardo Duarte Arias**, AUTOR DEL PRESENTE TRABAJO TITULADO “ **Mapeo de riesgos en servicios odontológicos para adultos mayores en IPS de Colombia**”, Estoy profundamente agradecido con las personas e institución que brindaron su apoyo y acompañamiento para la elaboración de este proyecto académico.

Agradezco especialmente a la Fundación Universitaria Sanitas, por facilitar los espacios de formación e investigación que hicieron posible esta iniciativa. Reconozco el valioso respaldo metodológico y conceptual recibido por mis docentes, colegas y asesores, cuya guía fue fundamental para consolidar un análisis riguroso y pertinente al reconocimiento por el compromiso colectivo en favor de la mejora continua de los servicios odontológicos enfatizado a la población adulta mayor.

## TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	3
ABSTRACT .....	4
DECLARACIÓN FIRMADA .....	5
COMITÉ EVALUADOR.....	6
AGRADECIMIENTOS .....	7
LISTA DE FIGURAS .....	9
LISTA DE TABLAS.....	10
LISTA DE ABREVIATURAS .....	11
DEDICACIÓN .....	13
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	14
ESTADO DEL ARTE.....	15
JUSTIFICACION .....	17
PREGUNTA E HIPOTESIS DDE INVESTIGACION .....	17
OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS .....	19
MARCO TEÓRICO.....	21
DISEÑO METODOLÓGICO .....	31
TRABAJO DE CAMPO.....	39
ANALISIS DE RESULTADOS.....	46
CONCLUSIONES.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	69
LISTA DE ANEXOS .....	82

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - MAPA CONCEPTUAL DE LA GESTIÓN DEL RIESGO EN SALUD DEL TALENTO HUMANO ODONTOLÓGICO EN LA ATENCIÓN AL ADULTO MAYOR. ....	25
FIGURA 2 - REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DE LA HERRAMIENTA BOWTIE (CORBATÍN) PARA EL ANÁLISIS DE RIESGOS .....	41
FIGURA 3 - APLICACIÓN DEL MODELO BOWTIE AL EVENTO CENTRAL: INSATISFACCIÓN GERENCIAL EN CONSULTAS ODONTOLÓGICAS A ADULTOS MAYORES. ....	44
FIGURA 4 - IMPACTO DE LAS CONSECUENCIAS DE LA INSATISFACCIÓN GERENCIAL EN IPS COLOMBIANAS.....	56
FIGURA 5 - BARRERAS DE MITIGACIÓN FRENTE A LAS CONSECUENCIAS DE LA INSATISFACCIÓN GERENCIAL EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS PARA ADULTOS MAYORES.....	57

## LISTA DE TABLAS

TABLA 1 - IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RIESGOS ASOCIADOS AL EJERCICIO DE LA ODONTOLOGÍA EN LA ATENCIÓN DEL ADULTO MAYOR .....	18
TABLA 2 - COMPARACIÓN ENTRE PAÍSES OCDE (ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICO) Y COLOMBIA EN RELACIÓN DE MODELOS ISO 31000 APLICADOS EN ODONTOLOGÍA.....	23
TABLA 3 - CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN PARA LA SELECCIÓN DE LA LITERATURA.....	32
TABLA 4 - OPERACIONALIZACIÓN DOCUMENTAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.....	33
TABLA 5 - IMPACTOS EN LA GESTIÓN, LA INSTITUCIÓN Y EL SECTOR SALUD DERIVADOS DE LA AUSENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DEL ADULTO MAYOR . .....	45
TABLA 6 - MATRIZ DE EVIDENCIA Y ANÁLISIS CUALITATIVO: ESTRATEGIAS ERGONOMÍA Y DE PAUSAS EN ODONTOLOGÍA.....	51
TABLA 7 - CONSECUENCIAS DE LA INSATISFACCIÓN GERENCIAL Y SU IMPACTO EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS. ....	53
TABLA 8 - ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN (RESPUESTA) ANTE LAS CONSECUENCIAS DE LA INSATISFACCIÓN GERENCIAL.....	55
TABLA 9 - CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA LA MATRIZ PROBABILIDAD (P) POR IMPACTO (I) .....	58
TABLA 10 - MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PRINCIPALES DERIVADOS DE INSATISFACCIÓN GERENCIAL.....	57
TABLA 11 - ADHERENCIA Y BRECHAS EN BARRERAS PREVENTIVAS CRÍTICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO.....	61
TABLA 12 - PLAN DE ACCIÓN PRELIMINAR Y KPI DE TRATAMIENTO DE RIESGOS.....	62

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

EPS: Empresa Promotora de Salud

IPS: Institución Prestadora de Servicios de Salud

OMS: Organización Mundial de la Salud

SGSSS: Sistema General de Seguridad Social en Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

OCDE: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

SGSST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

MinSalud: Ministerio de Salud



## **DEDICACIÓN**

Dedico este trabajo a mi familia, por ser siempre mi mayor fortaleza y por enseñarme que la constancia y el amor por lo que uno hace son la base de cualquier logro. A mis padres, por su ejemplo, que me han permitido llegar hasta aquí.

A quienes creen en mi, gracias por motivarme a seguir creciendo y a dar lo mejor de mi en cada proyecto que realizo. Y a la población de Adulto Mayor, cuya dignidad y enseñanza de vida son mi mayor inspiración para trabajar por una atención en salud mas humana y justa.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La gestión de riesgos en los servicios odontológicos dentro de las IPS en Colombia presenta una vulnerabilidad significativa, evidenciada por el aumento de incidentes asistenciales y por un deterioro progresivo en la calidad de la atención. Esta situación compromete no solo la seguridad del paciente, sino también la estabilidad del talento humano odontológico y la sostenibilidad institucional, generando implicaciones tanto gerenciales como financieras. La ausencia de una estructura sólida de control del riesgo en el contexto de la salud oral limita la identificación oportuna de eventos adversos y reduce la efectividad de las estrategias preventivas orientadas a la mejora continua.

Un dato crucial es que, según el Informe Nacional de Seguridad del Paciente del Ministerio de Salud (2023), aproximadamente el 12% de los eventos adversos reportados en servicios ambulatorios son atribuibles a deficiencias en los procedimientos odontológicos. Estas deficiencias no son menores y abarcan una serie de fallas críticas: errores diagnósticos, manejo inadecuado de pacientes con comorbilidades, y la inexistencia de directrices estandarizadas centradas en el cuidado de la población de edad avanzada.

La población de adultos mayores agrava esta problemática. Representando más del 13% del total nacional y en constante crecimiento (DANE, 2022), este grupo demanda una atención especializada. Su vulnerabilidad es intrínseca, dada su elevada prevalencia de enfermedades crónicas, polifarmacia y deterioro funcional y cognitivo, factores que incrementan exponencialmente el riesgo de errores asistenciales.

Aunque los datos precisos sobre el número total de IPS con servicio de odontología en Colombia para 2025 son limitados, se sabe que de las 2173 IPS habilitadas, solo 61 instituciones con 198 sedes han sido acreditadas por la Organización para la Excelencia de la Salud. De estas, apenas 112 sedes ofrecen servicios odontológicos y cumplen con las condiciones legales mínimas de calidad, lo que sugiere una amplia brecha en la calidad y seguridad a nivel nacional.

En las IPS, que constituyen la principal atención de primer contacto al sistema de salud y el escenario fundamental para la atención odontológica básica, la gestión del riesgo frecuentemente carecen de recursos, capacitación y liderazgo gerencial suficientes para atender estas nuevas demandas, lo que deriva en estrés laboral, sobrecarga asistencial, desmotivación profesional y riesgos ergonómicos que afectan la calidad del servicio y satisfacción institucional. El problema central identificado se asocia con la insatisfacción gerencial frente al desempeño y los resultados obtenidos en las consultas odontológicas dirigidos a adultos mayores. Este evento se interpreta como un indicador de riesgo organizacional que refleja falencias en la planeación, supervisión y articulación de los procesos clínico-administrativos. Dicha insatisfacción gerencial emerge como un indicador centinela de deficiencias estructurales del sistema, reflejando la desconexión entre la planeación administrativa, la gestión del talento humano.

## ESTADO DEL ARTE

El estado del arte disponible evidencia avances importantes en la comprensión del riesgo en la práctica odontológica, aunque persisten vacíos en estudios aplicados y en investigaciones recientes desarrolladas en entornos institucionales. Diversos autores y organismos internacionales (OPS, 2021; Bulaherrera y Hernández, 2022; OPS, 2025) destacan que la ausencia de modelos integrales de gestión del riesgo en odontología genera repercusiones críticas tanto en la salud física y mental del profesional como en la seguridad y confianza del paciente geriátrico. Desde 2006, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha reconocido la protección del talento humano en salud como un eje fundamental para la sostenibilidad de los sistemas sanitarios; sin embargo, los reportes más recientes confirman que esta necesidad continúa insatisfecha, especialmente en los entornos institucionales odontológicos.

A partir de la década de 2010, la literatura científica comenzó a documentar la exposición simultánea del personal odontológico a múltiples factores de riesgo biológicos, físicos, químicos y ergonómicos, aumentando significativamente durante la atención de adultos mayores.

En los últimos años, la evidencia científica ha profundizado el análisis sobre seguridad del paciente y riesgo clínico en odontología, aportando datos empíricos que confirman la magnitud del problema en la práctica institucional. Un estudio observacional en una clínica docente reportó la ocurrencia recurrente de eventos adversos en procedimientos restauradores, endodónticos y quirúrgicos, identificando como factores de riesgo la presión asistencial, la disponibilidad limitada de recursos y la falta de estandarización clínica (Manrique et al., 2022). De forma complementaria, también se ha demostrado que la prevalencia de eventos adversos se relaciona de manera directa con el nivel de cultura de seguridad: cuanto más débil es la cultura de reporte y prevención, mayor es la probabilidad de incidentes clínicos (dos Santos et al., 2024). Más recientemente, un análisis retrospectivo de cinco años evidenció que los eventos adversos odontológicos más graves afectan estructuras duras y nerviosas, y que la mayoría pudo prevenirse mediante controles administrativos y estandarización de procesos (Siriwatana et al., 2024).

Estos resultados convergen en un hallazgo común: la necesidad urgente de modelos institucionales de gestión del riesgo clínico que reduzcan la probabilidad de error y mejoren la calidad de la atención en odontología. Esto ha llevado a catalogar la odontología geriátrica como un escenario clínico de alta complejidad, donde se requiere responder no solo a las condiciones bucales, sino también a alteraciones sistémicas, emocionales, cognitivas y funcionales propias de esta población.

En paralelo a este aumento de evidencia científica, surgieron marcos regulatorios orientados a guiar la prevención desde un enfoque organizacional. La publicación de la **ISO 31000 (2018)** marcó un hito al establecer un modelo estructurado de gestión del riesgo aplicable a cualquier institución, sustentado en los procesos de identificación, análisis, evaluación y mitigación. Posteriormente, la **ISO 31010 (2019)** incorporó herramientas específicas de análisis multicausal, entre ellas el **método Bow-Tie**, permitiendo representar de manera gráfica las relaciones entre

el evento crítico, las amenazas, las barreras y las consecuencias. No obstante, aunque ambos lineamientos se han adoptado con éxito en sectores como el industrial y financiero, su implementación en servicios clínicos —y particularmente en odontología institucional— continúa siendo limitada y heterogénea.

Desde 2021, la aceleración del envejecimiento poblacional ha agudizado esta problemática. El incremento sostenido del número de adultos mayores dependientes de servicios odontológicos amplifica la presión asistencial sobre las instituciones y revela la necesidad de modelos organizacionales que garanticen entornos laborales seguros y sostenibles. Los reportes de la OPS evidencian un desfase entre los avances conceptuales en gestión del riesgo y su aplicación real en las IPS, especialmente en países como Colombia, donde la práctica odontológica institucional enfrenta condiciones recurrentes como inestabilidad contractual, sobrecarga laboral, insuficiente formación geriátrica, escasez de insumos, liderazgo gerencial débil y baja cultura de reporte de eventos adversos. Estos factores impactan simultáneamente la calidad asistencial y la permanencia del talento humano.

Aunque el cuerpo teórico sobre gestión del riesgo es sólido —especialmente bajo el enfoque ISO y las metodologías multicausales como Bowtie— la **evidencia empírica sobre su implementación en el contexto odontológico institucional sigue siendo escasa**. La literatura coincide en la urgencia de avanzar hacia investigaciones aplicadas que examinen experiencias reales, barreras organizacionales, indicadores de desempeño, impactos en seguridad del paciente y efectos en la salud ocupacional del personal.

Esta brecha tiene implicaciones directas para la gestión. Sin estudios aplicados, resulta difícil evaluar la contribución real de los modelos de gestión del riesgo en la toma de decisiones, la planificación estratégica y el liderazgo dentro de las IPS. Promover investigaciones empíricas —como pilotos, estudios de caso y evaluaciones comparativas— permitirá valorar la efectividad de estos modelos y su contribución al bienestar profesional, la calidad de la atención geriátrica y la sostenibilidad institucional. Avanzar en esta dirección no solo fortalece la capacidad gerencial orientada a la seguridad y la calidad, sino que también consolida la respuesta organizada del sistema de salud frente al desafío del envejecimiento poblacional progresivo.

## **JUSTIFICACION**

Justifica este estudio la importancia de potenciar la gestión proactiva de riesgos en los servicios odontológicos, especialmente en el campo geriátrico, donde la complejidad asistencial exige equipos interdisciplinarios y decisiones gerenciales informadas. La aplicación del modelo Bowtie permite visualizar de forma integral las amenazas, vulnerabilidades, barreras preventivas y consecuencias del evento de riesgo, facilitando la gestión anticipada y la mejora continua.

Por tanto, la investigación busca aportar un modelo de análisis gerencial del riesgo que guie las decisiones y promueva la sostenibilidad institucional, la satisfacción del talento humano y la seguridad del paciente adulto mayor. De esta manera, se espera contribuir en la integración y establecimiento sólido organizacional basada en la prevención, la calidad y la resiliencia, en coherencia con los lineamientos internacionales de gestión del riesgo en salud permitirá avanzar hacia una atención odontológica segura, humanizada y eficiente para esta población vulnerable.

Los beneficiarios directos de esta iniciativa serán los odontólogos y funcionario del área administrativa de las IPS, ya que se buscará optimizar sus condiciones laborales y su seguridad. De manera indirecta, la población adulta mayor se verá beneficiada al recibir una atención más segura, de mayor calidad y humanizada. Asimismo, los directivos de IPS y las entidades reguladoras se favorecerán al disponer de estrategias optimizadas para procesos decisorio, optimización de los resultados organizacionales y, en última instancia, la sostenibilidad del sistema de salud. Este proyecto no solo busca fortalecer la seguridad del talento humano, sino también optimizar los procesos institucionales y garantizar una atención que priorice tanto el bienestar del profesional como la atención sanitaria humanizada.

## **PREGUNTAS E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cómo influye la implementación del enfoque ISO 31000, en comparación con la ausencia o aplicación limitada de sistemas formales de gestión de riesgo, en la identificación, priorización y control de riesgos prioritarios dentro de las consultas odontológicas dirigidas a adultos mayores en las IPS de Colombia durante un periodo comprendido entre 2015 y 2025?

Se pretende con esta investigación abordar los datos y la caracterización de los riesgos inherentes al ejercicio de la odontología en la atención de adultos mayores, empleando un mapeo de riesgos como estrategia de gestión institucional (variable independiente).

La implementación de la metodología Bow-Tie, basada en la norma ISO 31010, mejora significativamente la identificación, priorización y control de los riesgos organizacionales, ergonómicos y psicosociales en la práctica odontológica para el adulto mayor, generando un entorno laboral más seguro para el personal odontológico y mayores niveles de satisfacción gerencial.

Estos factores influyen directamente en el entorno laboral del personal de salud (variable dependiente) que impactan directamente en su desempeño. En la práctica odontológica para el adulto mayor, la gestión positiva de este entorno se refleja en la calidad del servicio, determinando así los niveles de satisfacción gerencial.

El conocimiento derivado de este análisis permitirá diseñar estrategias gerenciales orientadas a optimizar el entorno laboral, fortalecer la capacidad institucional de gestión proactiva del riesgo y mejorar la calidad del servicio odontológico ofrecido desde un enfoque integral y humanizado.

La siguiente tabla presenta la definición y operacionalización de las variables del estudio

Tabla 1-Identificación y análisis de los riesgos asociados al ejercicio de la odontología en la atención del adulto mayor

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INSTRUMENTO INDICADOR
<b>GESTIÓN DE RIESGO</b>	Independiente	Conjunto de políticas, procedimientos y acciones orientadas a identificar, analizar, evaluar y tratar riesgos en el contexto de servicios de salud.	Proceso de mapeo de riesgos en salud asociados a la insatisfacción gerencial en la atención odontológica a adultos mayores en IPS siguiendo el enfoque ISO 31000	<b>Instrumento:</b> Mapa de riesgos documentado, análisis temático, revisión documental. <b>Indicador:</b> Porcentaje de riesgos mapeados e intervenidos según la ISO 31000
<b>CONDICIONES LABORALES</b>	Dependiente	Características del entorno de trabajo que inciden en la salud física, emocional y desempeño del talento humano en salud.	Factores organizacionales, ergonómicos y psicosociales que afectan el bienestar personal odontológico, medidos por autorreporte y observación institucional.	<b>Instrumento:</b> Herramienta Corbatín Bowtie ISO 31010. <b>Indicador:</b> Prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos (TME), Nivel de Burnout

Elaboración propia a partir del marco conceptual y metodológico de la investigación. La Herramienta **Corbatín (Bowtie)** se utiliza como una técnica para la identificación, análisis y visualización de barreras de riesgo según las directrices de la norma **ISO 31010:2019** (*Gestión del riesgo: Técnicas de evaluación del riesgo*).

## **OBJETIVO GENERAL**

Elaborar un mapeo de riesgos asociado a la insatisfacción gerencial en la consulta odontológica dirigidos a adultos mayores en las IPS de Colombia, aplicando la metodología Bowtie conforme a los lineamientos de las normas ISO 31000:2018 e ISO 31010:2019, con el propósito de fortalecer la gestión del talento humano, sostenibilidad institucional y la calidad de la atención.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Caracterizar las políticas, protocolos y lineamientos institucionales sobre la gestión del riesgo en salud aplicados al talento humano en servicios odontológicos en Colombia. (2015–2025) mediante una revisión documental exploratoria.
2. Seleccionar una herramienta de mapeo de riesgos contemplada en la norma ISO 31010, aplicable al análisis de la práctica odontológica en la atención del adulto mayor en las IPS.
3. Identificar, clasificar y priorizar los factores críticos que inciden en la seguridad, bienestar y desempeño del odontólogo, utilizando la metodología Bowtie como herramienta analítica de evaluación de riesgos.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Transformación demográfica y desafíos en salud odontológica del adulto mayor.**

La dinámica demográfica colombiana experimenta un proceso acelerado de envejecimiento poblacional que ha modificado la estructura demográfica, y en consecuencia, el requerimiento de atención sanitaria, en especial en el ámbito de la atención odontológica. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2021), los adultos mayores representaban cerca del 13 % de la población nacional y se proyecta que esta cifra aumentará de manera significativa para el año 2050. Este cambio poblacional implica la necesidad de rediseñar los modelos de atención y de fortalecer la infraestructura sanitaria frente a las nuevas demandas de la población envejecida.

El envejecimiento conlleva una mayor prevalencia de enfermedades orales crónicas como la caries, la periodontitis, el edentulismo y la xerostomía, continuando siendo elevada y se encuentra estrechamente vinculada con comorbilidades sistémicas tales como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y las enfermedades cardiovasculares (Ministerio de Salud y Protección Social, 2019). La coexistencia de estas condiciones complica la atención odontológica y exige un abordaje clínico integral, interdisciplinario y centrado en la persona.

El abordaje clínico de este grupo poblacional demanda una atención integral, empática y humanizada, capaz de responder a sus múltiples necesidades físicas, cognitivas y emocionales. No obstante, dicha atención también genera exigencias adicionales para el talento humano en salud oral, quienes enfrentan desafíos derivados de la complejidad del tratamiento, la comunicación con el paciente y la gestión del tiempo clínico.

Diversas investigaciones nacionales han evidenciado que los odontólogos colombianos trabajan en condiciones de alta exigencia física y emocional, caracterizadas por posturas forzadas, jornadas extensas, inestabilidad laboral y exposición constante al estrés ocupacional, factores que contribuyen al desarrollo de trastornos musculoesqueléticos y al síndrome de agotamiento profesional o "Burnout" (Peldaño, 2024; Jiménez-Rodríguez et al., 2020). Según (OMS, 2019), (OPS, 2020) reconocen que estos riesgos afectan simultáneamente la salud del profesional odontológico y la seguridad del paciente, generando un impacto directo en los resultados clínicos y en la sostenibilidad de los servicios sanitarios.

### **La Gestión del Riesgo como Eje Estratégico**

En el sector salud, la gestión del riesgo constituye un elemento clave para garantizar la seguridad, operatividad y factibilidad de los servicios asistenciales. En el campo odontológico, este enfoque adquiere relevancia particular, pues permite anticipar, identificar y controlar los factores que comprometen tanto la calidad del servicio como el bienestar del talento humano. La norma ISO 31000:2019 proporciona un punto de referencia universalmente reconocido para orientar la gestión del riesgo

en cualquier organización, estableciendo principios, directrices y procesos aplicables al entorno clínico.

No obstante, su implementación en las consultas odontológicas —tanto públicos como privados— aún es limitada en Colombia y en otros países latinoamericanos. Esta brecha se debe, en parte, a la escasa cultura organizacional de prevención, a la insuficiente formación en gestión del riesgo dentro de sanidad y la fragmentación entre las políticas laborales y asistenciales.

En contraste, diversos países miembros (OCDE), como Reino Unido, Francia y los Países Bajos, han logrado integrar de forma más efectiva los modelos de gestión del riesgo dentro de sus sistemas de salud. En estos contextos, la norma ISO 31000 se complementa con otros estándares, como la ISO 45001 (Seguridad y Salud en el Trabajo) y la ISO 9001 (Gestión de la Calidad), creando sistemas institucionales robustos que promueven la prevención de incidentes, el bienestar laboral y la calidad asistencial.

Por contraste, en América Latina, la implementación de marcos ISO en el sector salud aún presenta brechas importantes. En Colombia, aunque algunas IPS han iniciado procesos de certificación, su aplicación en odontología es limitada y depende en gran medida del compromiso gerencial. Investigaciones recientes (OPS, 2021) destacan que la carencia de financiación, siendo la insuficiencia de preparación del personal en el manejo de riesgos el obstáculo principal que impiden su fortalecimiento.

Este panorama evidencia la necesidad de consolidar investigaciones aplicadas que evalúen el impacto de la gestión del riesgo y de las estrategias gerenciales en el bienestar laboral del odontólogo y en los hallazgos clínicos de la atención geriátrica. La integración del bienestar profesional con la calidad asistencial se proyecta como una línea prioritaria para el desarrollo sostenible del sistema odontológico colombiano.

Una vez categorizada la información obtenida, se procedió a un análisis comparativo entre el contexto colombiano y los países de la OCDE. Los resultados de este contraste, que resumen las diferencias en la aplicación de modelos ISO 31000, estrategias de salud y participación del talento humano, se detallan en la siguiente tabla.

*Tabla 2-Comparación entre países OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) y Colombia en relación de modelos ISO 31000 aplicados en odontología.*

<b>Categoría</b>	<b>Colombia</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>Francia</b>	<b>Países Bajos</b>
Normas aplicadas	Aplicación parcial de la ISO 31000 en odontología; uso complementario de ISO 45001 y regulaciones del SG-SST.	Integración completa de ISO 31000, ISO 45001 y estándares del NHS.	Implementación de ISO 31000 y normativas europeas (HAS); control estatal estricto.	Adopción generalizada de ISO 31000 e ISO 9001; auditorías nacionales de calidad.
Estrategias de salud	Enfoque reactivo; débil inversión en bienestar del personal.	Programas de salud mental, ergonomía y conciliación laboral-vida personal.	Políticas de bienestar laboral consolidadas y respaldo sindical.	Prevención activa de fatiga laboral y alto compromiso institucional.
Formación y capacitación	Capacitación clínica limitada; escasa formación en gestión del riesgo.	Formación obligatoria en seguridad, liderazgo y gestión del estrés.	Cursos continuos y certificaciones profesionales reglamentadas.	Formación en liderazgo preventivo y gestión integral de riesgos.
Participación del talento humano	Baja participación en la gestión institucional.	Participación activa en comités de seguridad y calidad.	Evaluaciones periódicas del clima laboral.	Modelo colaborativo entre gerencia y personal clínico.
Indicadores de salud	Subregistro de enfermedades laborales; escasez de datos en salud ocupacional odontológica.	Monitoreo permanente de indicadores del personal de salud.	Sistema nacional de vigilancia laboral.	Publicación abierta de indicadores de bienestar y desempeño.
Relación riesgo laboral-calidad del servicio	Poca evidencia de relación directa; escasa investigación aplicada.	Estudios que vinculan bienestar laboral con satisfacción del paciente.	Investigación longitudinal en hospitales y clínicas.	Modelos integrados de bienestar laboral y seguridad del paciente.

Elaboración propia a partir de la revisión documental y el análisis comparativo de la aplicación de la norma ISO 31000 (Gestión del Riesgo) y otras normas de gestión de calidad y salud ocupacional (ISO 45001, ISO 9001) en el sector odontológico. Los

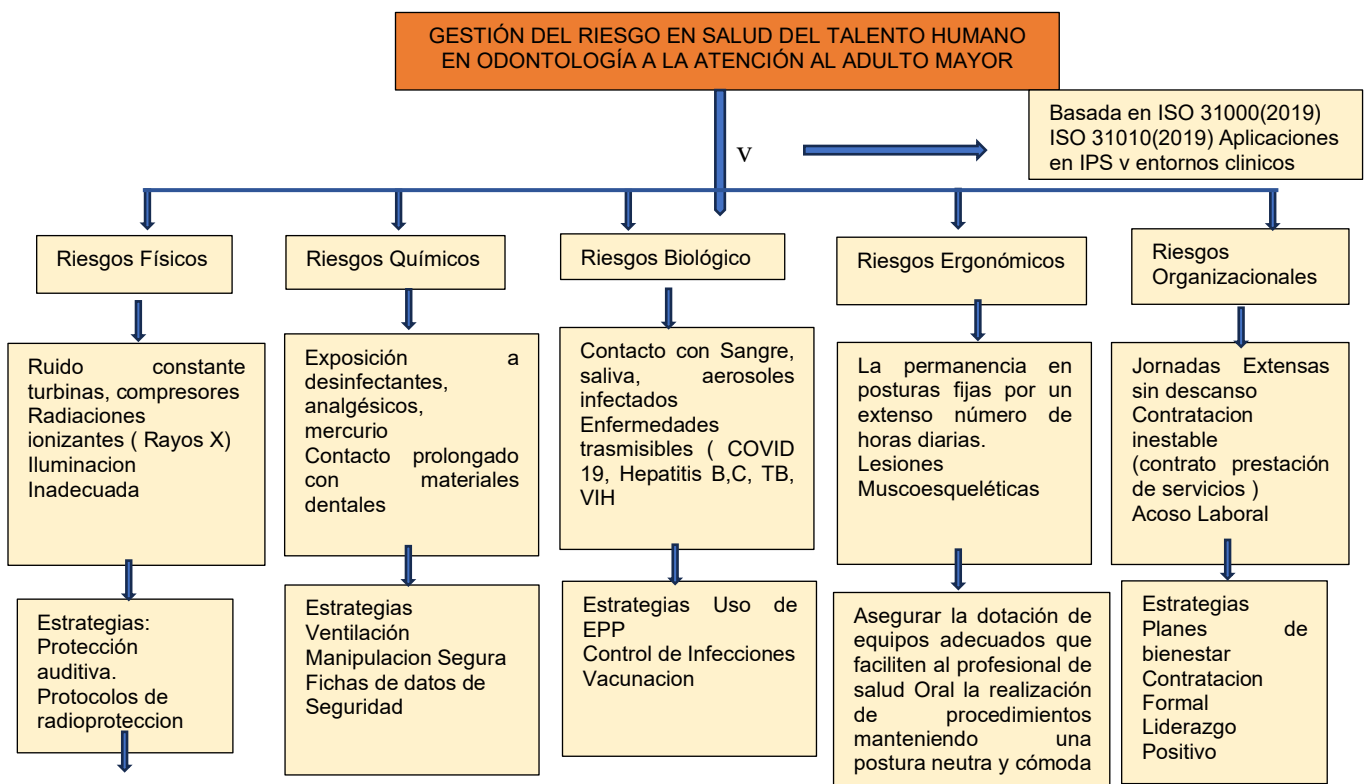
datos específicos para Colombia se contrastan con las prácticas observadas en países seleccionados de la OCDE.

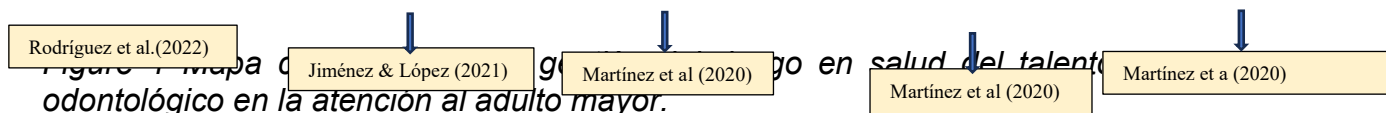
### Gestión del riesgo en salud del talento humano en odontología y aplicación del modelo ISO 31000 e ISO 31010 en IPS

En el contexto odontológico, la gestión integral del riesgo laboral representa un componente esencial para la comunicación, seguridad, bienestar y mejora continua, creando un ambiente de trabajo saludable que sustenta a la organización. La exposición constante del odontólogo a factores biológicos, ergonómicos, psicosociales y organizacionales requiere la adopción de sistemas estructurados de prevención y control, sustentados en marcos normativos internacionales como las normas ISO 31000:2019 e ISO 31010:2019. Estas normas ofrecen un marco metodológico para la gestión de riesgos, contribuyendo a fortalecer la capacidad institucional para gestionar de manera proactiva los eventos adversos y reducir su impacto. En el entorno clínico odontológico, su aplicación permite mejorar la toma de decisiones, optimizar los flujos asistenciales y garantizar la protección tanto del profesional como del paciente.

De acuerdo con Martínez et al. (2020) , la exposición del personal odontológico a fluidos corporales —como sangre, saliva y aerosoles infectados— constituye uno de los riesgos biológicos más relevantes, incrementado por enfermedades transmisibles como COVID-19, hepatitis B y C, tuberculosis y VIH. Ante ello, la implementación de estrategias como la correcta utilización de elementos de protección personal (EPP), la vacunación y el control riguroso de infecciones son medidas prioritarias dentro de los programas de gestión del riesgo.

El marco de análisis para la gestión del riesgo se fundamentó en la ISO 31000:2019 y la ISO 31010:2019, lo que permitió conceptualizar el riesgo mediante un enfoque de barreras. El Mapa Conceptual del proceso de gestión del riesgo adaptado al contexto odontológico se presenta en la Figura 1





Elaboración propia basada en la adaptación de las directrices de la norma **ISO 31000:2019 (Gestión del Riesgo)** e **ISO 31010:2019 (Técnicas de Evaluación del Riesgo)** para su aplicación en entornos clínicos de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS). El contenido de esta figura se complementa y sustenta con los hallazgos de Jiménez y López (2021); Martínez et al. (2020); y Rodríguez et al. (2022). Adaptado con permiso de International Organization for Standardization (ISO) y International Electrotechnical Commission (IEC), 2019.

En esta representación se evidencian los principales riesgos ocupacionales, las estrategias preventivas y los mecanismos de mitigación implementados en la práctica clínica, los cuales incluyen:

- Capacitación continua en control de infecciones y manejo de emergencias.
- Análisis de riesgo ergonómicos y diseño de consultorios adaptados.
- Programas institucionales de vacunación y vigilancia epidemiológica.

Estos elementos consolidan un ambiente laboral seguro y saludable con énfasis en la prevención de riesgos, donde la gestión del riesgo deja de ser un requisito normativo para convertirse en un eje transversal de la calidad asistencial.

La gestión del riesgo, entendida en este contexto, no solo protege la salud del trabajador, sino que también garantiza la continuidad operativa y la confianza de los usuarios. De esta forma, la aplicación coherente de los estándares ISO promueve entornos laborales más seguros, resilientes y sostenibles, en los que la prevención y la optimización son pilares fundamentales de la práctica odontológica contemporánea.

### **Riesgos Específicos en la consulta odontológica a Adultos Mayores**

Los servicios odontológicos dirigida a la población adulta mayor constituye un entorno de alta complejidad asistencial, en el que confluyen factores clínicos, emocionales y organizacionales que pueden aumentar la probabilidad de eventos adversos y deteriorar el bienestar organizacional. Los odontólogos que atienden a pacientes geriátricos enfrentan niveles elevados de exigencia física, cognitiva y emocional, derivados de la complejidad de los tratamientos, la polifarmacia, las comorbilidades sistémicas y las limitaciones cognitivas del paciente. Esta carga laboral, sumada a los factores ergonómicos y a la presión institucional por productividad, favorece la aparición de fatiga, estrés ocupacional y agotamiento profesional (Burnout).

Estudios recientes en Colombia y América Latina, como los de Sierra-Torres et al. (2023) y Ramírez y Gaitán (2021), confirman que la atención de pacientes mayores genera desgaste emocional considerable y reduce la percepción de satisfacción laboral entre los odontólogos. Asimismo, Rodríguez (2022) resalta la carencia de formación específica en gerontología odontológica como un factor determinante de errores clínicos y dificulta la comunicación empática con el paciente

## **Bienestar Laboral y Clima Organizacional en el Contexto Odontológico**

El bienestar laboral se reconoce hoy como un determinante clave de la calidad asistencial. Según Gómez et al. (2019) y Serrano y Portalanza (2014), un entorno de trabajo saludable y participativo se asocia directamente con un mejor desempeño profesional, menor rotación del personal y una atención más segura y humanizada. La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021) refuerza este planteamiento al señalar que la gestión del riesgo debe incluir políticas que garanticen el equilibrio físico, mental y social del personal sanitario.

En el contexto colombiano, la inestabilidad contractual, derivada de la tercerización laboral y la contratación por prestación de servicios, ha sido reconocida como uno de los factores clave que comprometen la motivación y la continuidad asistencial (Suaza et al., 2023). Estas condiciones incrementan los riesgos psicosociales y reducen la capacidad de las instituciones para retener talento calificado, afectando tanto la productividad como la calidad del servicio.

Por tanto, resulta indispensable que las IPS odontológicas avancen hacia modelos de gestión que integren la ergonomía, el bienestar emocional y la estabilidad laboral como pilares estratégicos de sostenibilidad institucional. La creación de un clima organizacional positivo, basado en la comunicación efectiva, la participación del personal y el reconocimiento profesional, contribuye a fortalecer la resiliencia del equipo de salud y a prevenir la ocurrencia de eventos adversos.

## **Monitoreo Continuo y Cultura Organizacional para la Sostenibilidad**

La gestión del riesgo no debe concebirse como una acción puntual, sino como un proceso dinámico e integrado a la gestión institucional. Es fundamental establecer mecanismos de monitoreo continuo, mediante indicadores de riesgo, encuestas de clima laboral y sistemas de reporte de incidentes permite establecer acciones correctivas tempranas y consolidar una cultura organizacional orientada a la prevención. Esta cultura, como señalan Hernández de la Cruz et al. (2020) y Castañeda et al. (2017), constituye la base para un sistema odontológico sostenible y centrado tanto en la seguridad del paciente como en la protección del profesional

## **Aplicación de las normas ISO 31000 e ISO 31010, herramientas de mapeo de riesgos y estrategias gerenciales en IPS odontológicas**

La guía internacional ISO 31000:2019 proporciona los principios y directrices generales para manejo de riesgo, constituyéndose en una herramienta esencial para fortalecer la seguridad, plan de acción y la eficiencia organizacional en los entornos de salud. En los servicios odontológicos, su implementación permite identificar y reducir los riesgos clínicos, ocupacionales y organizativos que afectan tanto al personal como a los pacientes.

De manera complementaria, la Norma ISO 31010:2019 desarrolla un conjunto de métodos y herramientas de evaluación de riesgos que facilitan su análisis, priorización y control. Estas técnicas permiten a las (IPS) adoptar procesos sistemáticos de

gestión preventiva, orientados a reducir la incertidumbre y garantizar la calidad de la atención odontológica.

Entre las principales herramientas propuestas por la ISO 31010 se destacan:

Técnicas cualitativas:

- Lluvia de ideas: para generar colectivamente hipótesis de riesgo y proponer soluciones.
- Entrevistas estructuradas y técnica Delphi: útiles para obtener consenso entre expertos sobre los principales riesgos clínicos y laborales.
- Análisis preliminar de peligros (PHA): permite identificar tempranamente situaciones críticas en los procesos asistenciales.
- Estudios de peligros y operatividad (HAZOP): aplicables al análisis sistemático de desviaciones en procedimientos clínicos.
- Análisis modal de Fallos y Efectos (AMFE): facilita la detección de puntos vulnerables en el servicio odontológico.
- Análisis Bowtie: herramienta visual que vincula causas, consecuencias y controles de un evento de riesgo, ideal para la gestión clínica en IPS.

Técnicas cuantitativas:

- Simulación Montecarlo: modela escenarios probabilísticos para estimar el comportamiento de los riesgos.
- Análisis de árbol de fallas (FTA) y capas de protección (LOPA): determinan causas raíz y evalúan la efectividad de las medidas preventivas.
- Análisis multicriterio (MCA) y costo-beneficio: permiten priorizar riesgos considerando impacto y viabilidad de mitigación.

Estas herramientas posibilitan la construcción de mapas de riesgo integrales, que representan de forma visual la jerarquización y localización de los riesgos más críticos en la atención odontológica al adulto mayor. Dichos mapas orientan la toma de decisiones gerenciales, al mostrar de manera estructurada la interrelación de agentes riesgo y las acciones de control. Entre los riesgos más comunes para el talento humano se encuentran el acoso laboral (mobbing), las jornadas extensas, la sobrecarga de tareas, el bajo reconocimiento profesional, la falta de autocuidado y la contratación inestable. Estos factores, si se dejan sin gestión pueden conducir en desgaste emocional, errores clínicos y deterioro de la calidad del servicio (OPS, 2021; Ministerio de Salud y Protección Social, 2015).

### **Estrategias gerenciales para la gestión del riesgo en IPS odontológicas**

La aplicación de las normas ISO requiere una gestión institucional articulada, donde la alta dirección asuma el liderazgo del proceso y fomente una cultura organizacional de seguridad. En este sentido, las estrategias gerenciales deben incluir:

1. Capacitación continua del personal en el manejo clínico del adulto mayor, prevención de infecciones y gestión del riesgo.

2. Fortalecimiento de la bioseguridad y ergonomía, mediante infraestructura y equipos adecuados.
3. Implementación de protocolos estandarizados de seguridad del paciente y del trabajador.
4. Contratación estable y justa, que garantice bienestar y compromiso del talento humano.
5. laborales y niveles de satisfacción del usuario.

Asimismo, la gestión del riesgo debe integrarse al modelo de mejora continua de las IPS, con un enfoque participativo y basado en evidencia. La incorporación de auditorías internas, revisiones de desempeño y análisis de incidentes permite establecer procesos retroalimentados que promuevan la eficiencia institucional y la resiliencia organizacional.

La implementación coherente de los principios de la ISO 31000 y las herramientas de la ISO 31010 posibilita un cambio paradigmático en la gestión de los servicios odontológicos, donde la prevención, la seguridad y el bienestar laboral se convierten en ejes estratégicos para optimizar el sistema de salud, asegurar la resiliencia y la equidad sanitaria en la atención al adulto mayor.

### **Marco normativo nacional e internacional aplicable a la gestión del riesgo en salud odontológica en Colombia**

La gestión del riesgo en salud odontológica se sustenta en un conjunto de normas internacionales, políticas públicas y disposiciones nacionales que buscan garantizar la seguridad del paciente, el bienestar del personal y la sostenibilidad institucional.

Este marco normativo promueve la aplicación de un sistema de gestión integrado de seguridad y calidad.

#### **Normativa internacional**

- Norma ISO 31000:2018 – Guía de Gestión de Riesgo, aplicable al sector salud en la gestión integral del riesgo sanitario y laboral. (ISO, 2018).
- Enfatizan la importancia de proteger al talento humano en salud mediante políticas institucionales que garanticen condiciones dignas, seguras e inclusivas (OMS, 2006, 2021).

Política Nacional de Talento Humano en Salud (MinSalud, 2018): Plantea estrategias para el fortalecimiento del personal sanitario, reconociendo la importancia de entornos laborales saludables, el bienestar emocional y la prevención del desgaste profesional. Esta política establece acciones concretas para optimizar el sistema de salud en el trabajo, fortalecer bienestar laboral y capacitación profesional del personal de salud, incluyendo la odontología. Política de Seguridad del Paciente (MinSalud, 2008). Aunque está centrada en la protección del usuario, esta política reconoce que un entorno laboral seguro y saludable para el personal sanitario es esencial para reducir

eventos adversos. La salud del odontólogo es considerada un factor crítico para garantizar la seguridad clínica del servicio.

- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL): Disposición que destaca la responsabilidad de salud laboral y la necesidad de prevenir riesgos inherentes al ejercicio profesional, incluido el odontológico (BOE, 1995).

### **Constitución y leyes estatutarias**

- Ley Estatutaria 1751 de 2015. Se reconoce que el bienestar sanitario es un elemento indispensable de la dignidad de la persona, por lo que las autoridades gubernamentales tiene el deber de impulsar estrategias que garanticen el acceso a servicios sanitarios apropiados y de calidad a toda la ciudadanía. (Congreso de Colombia, 2015).
- Acto Legislativo 04 de 2007, Decreto 028 de 2008 y Decreto 168 de 2009. Refuerzan la gestión del riesgo como estrategia estructural del SGSSS (Congreso de Colombia, 2007; Presidencia de la República, 2008, 2009).

### **Leyes ordinarias**

- Ley 100 de 1993. estructura el SGSSS en Colombia y la ley que implementa los principios de eficiencia, universalidad y calidad. Dicha disposición legal también genera la existencia de que quienes emplean amparan la salud de sus colaboradores, lo que incluye el componente de riesgos profesionales que establece la protección física y mental de los empleados del sector, incluyendo a los odontólogos.
- Ley 1562 de 2012. Regula el (SG-SST), estableciendo la implementación de medidas para prevenir riesgos laborales. Actualiza y refuerza el SG-SST a todos los sectores, incluyendo el sector odontológico. Define la obligación del empleador de gestión de riesgos laborales.
- Ley 911 de 2004. Define el régimen disciplinario para los profesionales de la salud, exigiendo condiciones que les permitan ejercer con ética y responsabilidad técnica.
- Ley 1010 de 2006. Detecta y penaliza las prácticas de hostigamiento laboral, buscando impulsar lugares de trabajo dignos y saludables.

### **Resoluciones y normas técnicas**

- Resolución 0312 de 2019. Define los estándares mínimos del SG-SST, aplicables a todos los trabajadores del sector salud. Establece los parámetros que deben cumplir las IPS para garantizar entornos laborales seguros. Enfatiza la identificación de gestión integral de riesgos laborales, especialmente aquellos relacionados con la ergonomía, el estrés ocupacional y las enfermedades derivadas de la práctica clínica prolongada.
- Resolución 3100 de 2019. Regula la verificación de los requisitos para que un servicio pueda operar de forma segura, estableciendo requisitos en infraestructura, talento humano y gestión del riesgo. Define los requisitos para prestar servicios de salud con calidad incluyendo habilitación administrativa, técnica y científica. Entre sus criterios de habilitación incluye la protección del talento humano, el cumplimiento del SG-SST y optimización de procesos para la salud laboral con enfoque en la mejora continua .

- Resolución 4559 de 2018. Instauró un modelo de Inspección, Vigilancia y Control fundamentada en el riesgo, que permite a la Superintendencia Nacional de Salud identificar amenazas sistémicas y operativas de forma anticipadas.
- Resolución 2626 de 2019. Énfasis especial en la dignificación y eficiencia del talento humano como eje de la calidad asistencial.
- Resolución 2646 de 2008. Proporciona los criterios metodológicos necesarios para que las organizaciones evalúen y mitiguen la exposición a factores de riesgo psicosocial, incluyendo la carga laboral, la autonomía y las relaciones interpersonales en el entorno de trabajo.

### **Políticas públicas y jurisprudencia nacional**

- Política Nacional de Salud Bucal (2011). Reconoce la salud bucodental general integral y promueve condiciones laborales adecuadas para el personal odontológico.
- Corte Constitucional de Colombia (2021). Resalta la obligación del Estado de garantizar una atención diferenciada y adecuada a la población adulta mayor, incluyendo la protección del personal que los atiende.
- Lineamientos del Ministerio de Salud y Protección Social (2019). Señalan el desarrollo del personal es el pilar fundamental para la calidad asistencial.

Sintetizar los beneficios esperados de la implementación de estas estrategias, enfocándose en la mejora del bienestar laboral de los odontólogos y la atención humanizada al paciente geriátrico. Subrayar la necesidad de un enfoque integral y continuo en la gestión del riesgo, que integre el marco normativo existente y promueva una cultura organizacional de seguridad y bienestar. Concluir enfatizando la importancia de esta línea de investigación para la sostenibilidad y resiliencia del sistema de salud odontológico en el contexto demográfico actual.

El envejecimiento demográfico en Colombia ha incrementado la demanda de servicios odontológicos adaptados a las necesidades de los adultos mayores. Sin embargo, los gerentes de IPS enfrentan creciente insatisfacción con la calidad, oportunidad y resolutivez de estas atenciones. Esta insatisfacción gerencial puede entenderse como un evento centinela que refleja disfunciones estructurales en el sistema, especialmente relacionadas con la formación, condiciones laborales y capacidad instalada para la atención odontológica al adulto mayor.

## DISEÑO METODOLÓGICO

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo de carácter analítico, sustentado en la revisión documental y la interpretación crítica de la información proveniente de fuentes científicas, normativa y técnica. Este enfoque permite comprender la complejidad de los riesgos asociados a la atención odontológica del adulto mayor en las IPS de Colombia, desde una perspectiva integradora que articula dimensiones clínicas, organizacionales y gerenciales

El tipo de estudio corresponde a una investigación descriptivo–aplicado, en tanto busca reconocer, categorizar y analizar los factores que configuran la insatisfacción gerencial como evento centinela, así como las estrategias de control y mitigación implementadas por las instituciones. Esta aproximación facilita la comprensión profunda del fenómeno y su relación con las dinámicas de gestión del riesgo, sin intervenir directamente en el contexto asistencial.

El diseño metodológico corresponde a un estudio no experimental y de corte transversal, orientado al análisis y síntesis de información proveniente de fuentes secundarias científicas y de documentación institucional. Se fundamenta en los lineamientos de la ISO 31000:2018 y la ISO 31010:2019, aplicadas a la gestión del riesgo en servicios odontológicos dirigidos a población adulta en IPS colombianas. Tricco et al. (2018)

En coherencia con la naturaleza del problema, se seleccionó el modelo Bow-Tie como herramienta principal de análisis, permitiendo integrar las etapas de identificación de amenazas, evaluación de barreras preventivas y mitigadoras, y análisis de consecuencias

Para asegurar la relevancia y la verificabilidad de la información, se definieron de forma explícita los parámetros de inclusión y exclusión de las fuentes documentales.

Los criterios de inclusión comprenden publicaciones comprendidas entre los años 2015 y 2025, documentos en idioma español o inglés, fuentes en enfoque en gestión del riesgo, seguridad del paciente, o condiciones laborales en servicios odontológicos, documentación institucional disponible en repositorios oficiales (SG-SST, PAMEC, comités de calidad), reportes, dossieres, documentos normativos, manuales de práctica clínica, protocolos, tesis e informes gubernamentales.

La búsqueda bibliográfica se efectuó utilizando diversas plataformas de información científica disponibles sin costo para el usuario, colecciones de publicaciones científicas, repositorios de conocimiento científico como PubMed, Scopus, SciELO, LILACS y Redalyc, se complementó la búsqueda con informes institucionales o gubernamentales (OMS, OPS, Ministerio de Salud de Colombia, normas ISO, universidades y asociaciones odontológicas reconocidas). Se priorizaron los documentos que incluyan referencias explícitas a la gestión gerencial, a los estándares de calidad en salud y a la normatividad internacional y nacional vigente, así como a la aplicación de herramientas de análisis de riesgos reconocidas internacionalmente, tales como el método Bow-Tie, las matrices de riesgo o las normas ISO 31000 e ISO 31010.

Los criterios de exclusión contemplan fuentes sin trazabilidad institucional, sin revisión por pares o de carácter divulgativo, estudios exclusivamente clínicos sin relación con al gestión del riesgo, documentos fuera del ámbito odontológico o sin relación con IPS. Se excluirán igualmente documentos anteriores a 2015, salvo aquellos de carácter normativo o teórico esencial para la contextualización.

Para asegurar la pertinencia y validez de la literatura, se establecieron criterios rigurosos de inclusión y exclusión. La Tabla 3, presenta los rangos temporales y las restricciones temáticas utilizadas para la selección de los documentos.

Tabla 3. Criterios de inclusión y exclusión para la selección de la literatura

<b>Tipo de criterio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Motivo o justificación</b>
Inclusión	Publicaciones 2015–2025 en español o inglés, centradas en gestión del riesgo odontológico.	Asegura actualidad y pertinencia temática.
Exclusión	Estudios sin trazabilidad institucional o sin revisión por pares.	No cumplen estándares de validez académica.
Exclusión	Trabajos con enfoque exclusivamente clínico.	No abordan gestión del riesgo ni componente gerencial.
Exclusión	Documentos fuera del ámbito odontológico o sin relación con IPS de alta complejidad.	No aplican al contexto institucional.
Verificación de alta complejidad	Se validó con la clasificación del Ministerio de Salud (Resolución 3100 de 2019) y la oferta integral de servicios.	Asegura correspondencia con IPS de referencia.

Elaboración propia. Los criterios fueron definidos para garantizar que la literatura seleccionada posea validez, actualidad y aplique directamente al contexto institucional de gestión del riesgo en odontología.

Las variables de estudio se estructuraron en torno al modelo Bow-Tie, considerando las categorías de amenazas, barreras (preventivas y mitigadoras) y consecuencias. Se identificaron variables independientes y dependientes asociadas al proceso de gestión de riesgo y sus efectos sobre la satisfacción y seguridad el talento humano en los servicios odontológicos dirigidos a adultos mayores.

### **Variable independiente: Gestión del riesgo**

En este contexto, la variable independiente corresponde a las estrategias y prácticas de gestión del riesgo aplicadas en los servicios odontológicos, entendidas como el conjunto articulado de políticas, procedimientos, metodologías y herramientas implementadas con el propósito de reconocer, estudiar a fondo, calibrar y reducir las probabilidades de riesgo que pueden afectar tanto al talento humano como a los pacientes especialmente en la atención de adultos mayores. Estas estrategias constituyen un eje fundamental de la gestión gerencial en salud, al

establecer un marco de actuación sistemático y preventivo frente a los eventos adversos, fortaleciendo la seguridad del entorno clínico y la calidad del servicio.

La gestión del riesgo, en este contexto, implica la adopción de modelos internacionales de referencia (ISO 31000 e ISO 31010), la conformación de comités institucionales de riesgo, y la implementación de controles preventivos y mitigantes orientado a reducir la probabilidad e impacto de los incidentes laborales o asistenciales, garantizando la sostenibilidad organizacional y el bienestar del profesional odontológico. En suma, estas estrategias representan una práctica gerencial integral, que traduce los principios de seguridad, prevención y mejora continua en acciones concretas que promueven la eficiencia institucional y la protección del recurso humano en salud.

### **Variable Dependiente: Condiciones laborales y seguridad del Odontólogo**

Esta variable se define como el conjunto de efectos y consecuencias documentadas que las estrategias de gestión de riesgo generen sobre la salud, bienestar y el desempeño profesional del talento humano odontológico. Refleja cómo la adecuada implementación de políticas preventivas y mecanismos de control influye en la reducción lesiones ocupacionales, el manejo del burnout, y la promoción del bienestar laboral, elementos esenciales para un clima organizacional positivo.

En el contexto de la atención odontológica al adulto mayor, donde confluyen demandas físicas, emocionales y ergonómicas de alta exigencia, la gestión del riesgo se convierte en un determinante clave para preservar la integridad del profesional y mantener la calidad asistencial. El impacto positivo de dichas estrategias se evidencia documentalmente en asegurar la adherencia a los procedimientos de bioseguridad, reducir la incidencia de eventos adversos y afianzar una cultura organizacional centrada en el bienestar y la protección laboral.

La operacionalización de estas variables a nivel documental, específicamente en el proceso de extracción y categorización de datos, fue realizada mediante una matriz de análisis (basada en el modelo *Bow-Tie*), se describe detalladamente en la siguiente tabla.

Tabla 4 Operacionalización documental de las Variables de estudio

<b>Variable</b>	<b>Dimensiones / Categorías Bow-Tie</b>	<b>Definición Operacional documental</b>	<b>Instrumento o técnica de análisis</b>	<b>Indicador o criterio de medición</b>	<b>Fuente documental</b>
<b>Gestión del riesgo (Independiente)</b>	Detección, examen, estimación del impacto y aplicación de las medidas de control pertinentes en servicios Odontológicos.	Procedimiento de revisión, extracción y categorización de información sobre prácticas de gestión del riesgo conformen a las	Matriz de revisión documental Bow-Tie (campos: amenaza, barreras preventiva, mitigación,	% de documentos que describen procesos de gestión del riesgo. % de barreras identificadas	Artículos científicos (2015-2025), manuales institucionales (SG-SST, PAMEC), reportes de calidad y gestión de IPS.

Variable	Dimensiones / Categorías Bow-Tie	Definición Operacional documental	Instrumento o técnica de análisis	Indicador o criterio de medición	Fuente documental
		normas (ISO 31000-31010).	consecuencia, fuente, año).	versus esperadas.	
	Barreras preventivas y de mitigación.	Identificación de controles gerenciales, protocolos o comités que previenen o mitigan eventos adversos.	Codificación temática documental.	% de barreras documentadas frente a las esperadas según ISO 31010.	Auditorías internas, actas de comités, estudios científicos.
	Comunicación y Liderazgo Gerencial.	Nivel de presencia de estrategias de liderazgo y comunicación en documentos analizados	Codificación temática palabras clave: liderazgo, comunicación, compromiso, toma de decisiones.	Frecuencia Relativa % de documentos que incluyen liderazgo y comunicación como componentes de la gestión.	Literatura Científica, Documentos de informes gerenciales.

Variable	Dimensiones / Categorías Bow-Tie	Definición Operacional documental	Instrumento o técnica de análisis	Indicador o criterio de medición	Fuente documental
<b>Condiciones laborales (Dependiente)</b>	Ambiente físico, psicosocial y ergonómico.	Identificación en la literatura y documentos institucionales de factores laborales asociados a la satisfacción o insatisfacción gerencial.	Revisión documental y matriz de análisis cualitativo	% de documentos que refieren condiciones laborales críticas o adecuadas	Informes SG-SST, literatura sobre salud ocupacional y clima laboral.
	Carga laboral y bienestar	Identificación documental de factores asociados a sobrecarga, estrés o bienestar laboral	Codificación temática	Frecuencia relativa % de mención de sobrecarga o bienestar	
	Adherencia a protocolos geriátricos.	Identificación documental de cumplimiento o incumplimiento de protocolos de atención al adulto mayor .	Revisión documental y codificación Bow-Tie.	% de documentos que evidencian a protocolos geriátricos.	PAMEC, manuales de atención, literatura científica.

Elaboración propia. La tabla se construyó a partir de la **revisión documental** de literatura científica (2015-2025), estudios científicos, literatura sobre salud ocupacional y clima laboral. Se consultaron documentos institucionales, incluyendo manuales del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el Programa de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad en Salud (PAMEC), actas de comités, reportes de calidad y gestión de Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS), y documentos de informes gerenciales. La matriz **Bow-Tie** se empleó para la categorización sistemática de la literatura, facilitando la identificación de las barreras preventivas y de mitigación documentadas para cada riesgo, utilizando como base las directrices de las normas **ISO 31000:2018** (*Gestión del riesgo: Directrices*) e **ISO 31010:2019** (*Gestión del riesgo: Técnicas de evaluación del riesgo*).

Las variables se operacionalizaron mediante un análisis documental estructurado con base en el modelo Bow-Tie, que permitió categorizar la información según las fases de gestión del riesgo (identificación, análisis, evaluación y control). Los parámetros de medición seleccionados ( basados en documentos y en cálculos proporcionales) se diseñaron para determinar el nivel de aplicación efectiva, acato e implementación de las acciones de manejo estratégico de gestión y condiciones laborales en las fuentes revisadas. Este proceso garantizó la trazabilidad de la información, la coherencia con el enfoque cualitativo y la posibilidad de establecer comparaciones frente a los estándares ISO 31000 e ISO 31010.

Los términos de búsqueda se establecerán combinando palabras clave (MeSH/DeCS) y términos libres adaptados a cada base de datos. Algunos términos propuestos incluyen: Risk management, occupational health, dental care, older adults, patient safety, Bow-Tie analysis, ISO 31010, healthcare management, odontología geriátrica, gestión del riesgo en salud, seguridad ocupacional odontológica, adulto mayor, riesgos laborales. Las ecuaciones de búsqueda se combinarán mediante los operadores booleanos ( combinan o excluyen términos en una búsqueda ) AND, OR y NOT, según los criterios de cada base.

Las fuentes consultadas incluirán bases de datos académicas de alto reconocimiento en ciencias de la salud y gestión sanitaria, tales como PubMed/MEDLINE, Scopus, Embase, LILACS, SciELO, Biblioteca UNISANITAS y Google Scholar. Se priorizará la recuperación de evidencia científica de alta calidad, incluyendo artículos revisados por pares, guías técnicas, manuales institucionales, tesis de posgrado y literatura gris relevante. Se llevará un registro detallado del proceso de búsqueda (fecha, base, ecuación y número de resultados).

Ejemplo de sintaxis (PubMed):  
("risk management"[MeSH Terms] OR "risk assessment"[Title/Abstract])  
AND ("dental care"[MeSH Terms] OR "oral health"[Title/Abstract])  
AND ("older adults"[MeSH Terms] OR "elderly patients"[Title/Abstract])  
AND ("occupational health"[MeSH Terms] OR "workplace safety"[Title/Abstract])

Después de la sintaxis de base de datos, la búsqueda se realizó entre le periodo del 15 julio y el 15 octubre, obteniéndose los siguientes resultados iniciales:

**Trazabilidad de búsqueda:**

PubMed: 78 registros

Scopus: 102 registros

SciELO: 35 registros

LILACS: 41 registros

Redalyc: 22 registros

Google Scholar: 57 registros

Total inicial: **335 documentos**, de los cuales **45** de ellos fueron recibidos o aceptados una vez se validaron los requisitos de inclusión y exclusión. Los documentos institucionales se consultaron en los repositorios internos de SG-SST, PAMEC, comités de calidad y bases normativas del Ministerio de Salud de Colombia, asegurando trazabilidad documental y validez técnica.

El instrumento de recolección de información consistió en una **matriz estructurada Bow-Tie**, con los siguientes campos mínimos: autor, año, país, tipo de riesgo, causas, barreras preventivas, consecuencias, barreras de mitigación, observaciones gerenciales y nivel de impacto.

### **Procedimiento:**

1. La recolección fue realizada por el investigador realizando la búsqueda y extracción de datos
2. Cada fuente fue verificada en repositorios institucionales y bases científicas.
3. Se empleó una revisión doble ciega para validar la consistencia y pertinencia de los registros.
4. El periodo de recolección comprendió de Julio a Noviembre de 2025

La ejecución de esta metodología aseguro la confiabilidad de los datos, la completitud de la información recabada y la verificabilidad del origen de las fuentes documentales.

La recolección de la información se efectuará mediante una matriz de análisis documental previamente estructurada, diseñada para compilar datos clave, incluyendo la autoría, fecha, origen geográfico, clase de riesgo, propósito del estudio, población abordada, elementos causales, efectos, medidas de control documentadas y consideraciones de gestión. Se estima analizar entre 30 y 60 documentos pertinentes. Dichos documentos serán seleccionados con base en los parámetros de aceptación y rechazo definidos, considerando tanto la legislación nacional como los referentes internacionales.

Cada registro fue etiquetado conforme a las categorías dl modelo Bow-Tie: Amenazas, Barreras preventivas, Evento Central, Barreras de mitigación y consecuencias.

Este proceso permitió mapear conceptualmente los elementos comunes entre las fuentes y determinar su nivel de correspondencia con los estándares internacionales de gestión del riesgo.

El análisis de la información se desarrollaro bajo un enfoque cualitativo-documental, articulado con el modelo Bow-Tie y los lineamientos de la ISO 31000:2018 y ISO 31010: 2019, con el propósito de comprender la relación entre las estrategias de gestión de riesgo ( variante independiente ) y las condiciones laborales y seguridad del odontólogo (variable dependiente ). El proceso analítico se estructuró en diferentes fases metodológicas, orientada a garantizar la validez, coherencia y trazabilidad de los hallazgos.

1. Definición de la pregunta de investigación mediante el marco PICOT (Población, Intervención, Comparación, Resultados y Tiempo).

2. Categorización cualitativa: organización de la información según los tipos de riesgo y las estrategias de gestión identificadas. A cada categoría se le asignaron subtemas (comunicación deficiente, infraestructura insuficiente (ISO 31000), sobrecarga laboral, rotación de personal), lo que permitió establecer las causa raíz del evento central “insatisfacción gerencial en las consultas odontológicas de adultos mayores en IPS”

3. Análisis comparativo transversal entre los resultados documentados en fuentes nacionales e internacionales, identificando coincidencias en los elementos generadores de peligro y las medidas tácticas para su reducción, vacíos normativos y gerenciales en el contexto colombiano y buenas prácticas aplicadas en otros países o sistemas de salud. En contraste evidencio que las IPS con modelos de gestión del riesgo estructurados presentan mejores indicadores de clima organizacional, estabilidad del personal y adherencia a protocolos de seguridad.

4. Integración gráfica y construcción del modelo Bow-Tie: Los hallazgos fueron integrados en un **modelo Bow-Tie** (corbatín) que representó gráficamente la relación causal entre:

- **Amenazas:** deficiencias en comunicación, infraestructura inadecuada, sobrecarga laboral, baja remuneración.
- **Evento central:** *Insatisfacción gerencial en las consultas odontológicas a adultos mayores en IPS.*
- **Consecuencias:** deterioro de la calidad asistencial, rotación del personal, pérdida de reputación institucional, riesgo financiero.
- **Barreras preventivas:** programas de capacitación, políticas de retención, adecuación ergonómica.
- **Barreras mitigadoras:** planes de mejoramiento, bienestar laboral, auditorías internas.

Cada elemento fue validado en la matriz documental y priorizado según su nivel de impacto (alto, medio o bajo) y probabilidad de ocurrencia, conforme a los criterios de la ISO 31010.

5. Síntesis narrativa de resultados y validación: elaboración una síntesis narrativa de resultados que integro la evidencia en torno al modelo de gestión de riesgo, interpretando las relaciones causales entre las variables. Los resultados fueron revisados y validados por el investigador que confirmo la coherencia entre los hallazgos y los principios de seguridad, prevención y mejora continua.

Si bien la metodología descrita incorpora los lineamientos ISO 31000 e ISO 31010 y detalla el uso de la herramienta Bow-Tie, es pertinente precisar que su aplicación en esta investigación se circunscribe a un ejercicio analítico y de revisión documental. El modelo no se implementó de manera operativa en una IPS ni se emplearon datos empíricos provenientes de talento humano o reportes institucionales. La finalidad es examinar críticamente la pertinencia y la potencial utilidad gerencial del Bow-Tie para la gestión del riesgo en servicios odontológicos dirigidos al adulto mayor, a partir de la evidencia disponible en la literatura y en la normativa técnica. En consecuencia, la validez del modelo propuesto debe entenderse como conceptual y teórica, quedando abierta la necesidad de futuros estudios aplicados pilotos, evaluaciones institucionales o investigaciones mixtas que permitan verificar su desempeño en

contextos reales y su impacto en las condiciones laborales del profesional odontológico y en la calidad asistencial.

De igual forma, al tratarse de una investigación de revisión documental sin contacto directo con seres humanos ni manipulación de información clínica individual, el estudio se clasifica como de **riesgo mínimo o sin riesgo**, de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Se garantizará un manejo ético y responsable de la información, se emplearon únicamente fuentes de acceso secundarias y autorizadas institucionalmente y acatando estrictamente los lineamientos de integridad científica, citación y derechos de autor (APA 7.ª edición). Asimismo, se asegurará transparencia y trazabilidad metodológica mediante la documentación rigurosa de cada fase del proceso, de forma que pueda ser reproducido y verificado.

Aun cuando no se efectuó una implementación operativa, la sistematización documental realizada constituye un insumo valioso para orientar futuros estudios empíricos en IPS, permitiendo avanzar hacia la validación de la pertinencia, aplicabilidad gerencial y capacidad de mejora continua del modelo Bow-Tie en el contexto de los servicios odontológicos para población adulta mayor.

## TRABAJO DE CAMPO

La ejecución práctica del estudio se realizó a través de una secuencia metodológica estricta, cuyo propósito fue respaldar la validez de los resultados y asegurar la coherencia con los fines propuestos. Cada fase del proceso se sustentó en las pautas rectoras para el manejo del riesgo especificadas en la norma ISO 31000:2018, complementadas con las herramientas de valoración señaladas en la ISO 31010:2019. Estos estándares internacionales fungieron como el marco esencial para localizar, examinar y atenuar los riesgos, con una adaptación específica al escenario de los servicios de salud oral suministrados en las Instituciones Prestadoras de Salud (IPS).

La etapa inicial consistió en la formulación del problema de investigación a través del modelo **PICOT** (Población, Intervención, Comparación, Resultados, Tiempo). Este enfoque fue seleccionado por su eficacia para delimitar los componentes clínicos y organizacionales dentro de un horizonte temporal definido..

La pregunta de investigación fue: ¿De qué manera la aplicación de la metodología ISO 31000, en contraste con la carencia o la limitada implementación de sistemas formales de manejo de riesgos, impacta la identificación, priorización y control de peligros en la atención odontológica a adultos mayores dentro de las IPS de Colombia durante el periodo 2015-2025?

### Desglose PICOT:

- **P (Población):** Servicios odontológicos dentro de las IPS colombianas, enfocados en adultos mayores.
- **I (Intervención):** Adopción y aplicación de la gestión de riesgo conforme a la norma **ISO 31000**.
- **C (Comparación):** No existencia o implementación parcial de mecanismos estructurados de gestión de riesgo.
- **O (Resultados):** Capacidad de identificar, clasificar y jerarquizar los riesgos para la salud.
- **T (Tiempo):** Lapso comprendido entre los años 2015 y 2025.

Esta articulación garantizó la coherencia entre el diseño del estudio, los propósitos planteados y las etapas de análisis.

En la segunda fase, se consultaron tanto fuentes primarias institucionales (documentos de SG-SST, Programas de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad, actas de comités de riesgo) como repositorios académicos especializados (PubMed, Scopus, SciELO, LILACS, Redalyc y Google Scholar). El periodo de búsqueda se delimitó a publicaciones y documentos entre 2015 y 2025.

Se emplearon combinaciones de términos controlados y bilingües (español/inglés), cubriendo áreas como: gestión del riesgo en salud / health risk management, estrategias gerenciales / management strategies, talento humano / human talent, atención odontológica / dental care, adultos mayores / older adults, norma ISO 31000

/ ISO 31000 standard, seguridad del paciente / patient safety, clima organizacional / organizational climate, y satisfacción laboral.

Esta fase se desdobló en dos momentos de filtrado:

1. Revisión por Título y Resumen: Para determinar la relevancia preliminar de cada texto.
2. Revisión a Texto Completo: Para confirmar la pertinencia metodológica y conceptual respecto a la pregunta de investigación.

Posteriormente, se diseñó un formato estandarizado de extracción (fichas bibliográficas) para consignar uniformemente datos clave: autoría, año, país, diseño del estudio, población, relación con el marco ISO y los resultados principales vinculados a la gestión de riesgos. La información extraída fue organizada en torno a los agentes de riesgo críticos (biológicos, ergonómicos, psicosociales y organizacionales), lo cual sentó las bases para el análisis comparativo y la posterior integración en la herramienta Bowtie.

La fase de aplicación se centró en la herramienta Bowtie (Corbatín), seleccionada por su idoneidad conforme a la ISO 31010:2019. Esta técnica provee una visualización clara y consolidada de la relación causal entre los orígenes (amenazas), el evento focal y sus consecuencias, al mismo tiempo que incorpora las barreras de prevención y mitigación. El proceso se enfocó en riesgos con alta incidencia en la satisfacción del empleado y la salud institucional. La aplicación fue liderada por el investigador principal, con el apoyo de un semillero de investigación, garantizando la trazabilidad.

La elección del Bowtie es especialmente crucial en el contexto de la atención odontológica al adulto mayor en Colombia, dada la alta vulnerabilidad y comorbilidades de esta población, exigiendo la alineación con los principios de seguridad del paciente y gestión del riesgo clínico, siguiendo estándares internacionales. Este esquema resulta fundamental para visualizar la interconexión de las amenazas con el evento central, y para distinguir claramente entre las barreras de prevención (controles *proactivos*) y las barreras de mitigación (controles *reactivos*). La Figura 2 presenta la representación esquemática de esta herramienta y sus componentes fundamentales para la gestión del riesgo.



Figura 2. Representación esquemática de la Herramienta Bowtie (corbatín) para el Análisis de Riesgos

*Reproducido de **Así es el método Bow Tie para identificar, prevenir y mitigar riesgo en las empresas**. Gráfico, por Sondeo La República, 2025,. La técnica **Bow Tie (Corbatín)** ilustrada fue seleccionada según las directrices de la norma **ISO 31010:2019** (Gestión del riesgo: Técnicas de evaluación del riesgo) y permite visualizar la interconexión entre las amenazas, el evento central, las barreras preventivas, las consecuencias y las barreras de mitigación.*

#### *A. Evento Central del Bowtie*

El análisis documental identificó como evento central no deseado la “**Insatisfacción Gerencial en las Consultas Odontológicas a Adultos Mayores en IPS**”. Este riesgo es crítico, ya que impacta la calidad del servicio, la productividad, la retención de personal y, consecuentemente, la sostenibilidad institucional y financiera.

#### *B. Identificación de Amenazas (Lado Izquierdo)*

Se definieron las circunstancias o fallas que pueden detonar el evento central.

- **Factores Internos:**
  - Deficiencias en la comunicación del odontólogo con pacientes geriátricos.
  - Manejo ineficiente de comorbilidades y polifarmacia.
  - Limitaciones o discapacidades funcionales del adulto mayor.
- **Vulnerabilidades Sistémicas (Factores Externos):**
  - Déficits de infraestructura y equipos.
  - Restricciones presupuestarias para mejoras en el servicio geriátrico.
  - Ignorancia o desuso de indicadores de gestión existentes.
  - Inestabilidad laboral (contratos precarios, baja remuneración), sobrecarga asistencial y falta de reconocimiento.
  - Desorganización de agendas y tiempos de atención insuficientes.

Los análisis indicaron que la **inestabilidad laboral** y la **deficiente comunicación interprofesional** son los principales precursores de la insatisfacción gerencial.

#### *C. Barreras Preventivas (Controles Gerenciales)*

Acciones estratégicas implementadas por la gerencia para evitar que las amenazas desencadenen el evento central.

- Programas de capacitación en técnicas de comunicación asertiva.
- Sesiones interdisciplinarias y formación en farmacología y protocolos de atención integral.
- Entrenamiento en manejo y movilización de pacientes con movilidad reducida.
- Planes de adecuación de infraestructura y adquisición de equipos ergonómicos.
- Optimización de procesos y uso eficiente de recursos.
- Mecanismos de autoevaluación de decisiones directivas.
- Políticas de retención de personal con enfoque motivacional y ajuste ergonómico/temporal de agendas.

#### *D. Consecuencias (Lado Derecho)*

Resultados adversos que se materializan si las barreras preventivas fallan:

- Deterioro de la calidad asistencial.
- Disminución de la sostenibilidad financiera.
- Deterioro de la reputación y pérdida de confianza pública.
- Desmotivación y alta rotación del personal profesional.
- Incremento de riesgos legales y de responsabilidad profesional.
- Desmejora en el clima organizacional y bajo rendimiento en indicadores de calidad.

Estas consecuencias se clasificaron por **impacto** (alto, medio, bajo) y **horizonte temporal** (corto, mediano, largo plazo) para priorizar la respuesta gerencial.

#### *E. Barreras de Mitigación/Recuperación*

Estrategias de respuesta diseñadas para reducir el impacto de las consecuencias una vez que el evento central ha ocurrido:

- Planes de mejoramiento de la calidad con enfoque en el adulto mayor y gestión gerencial.
- Implementación de planes de viabilidad del servicio con protecciones financieras.
- Campañas de reposicionamiento institucional con programas de atención preferencial.
- Programas de Bienestar laboral.
- Auditorías jurídicas, reforzamiento de protocolos ético-legales y pólizas de responsabilidad civil profesional.
- Fortalecimiento del sistema de PQRS (Peticiónes, Quejas, Reclamos y Sugerencias).
- Medición sistemática de la satisfacción del usuario y su familia, y *coaching* institucional para el liderazgo gerencial.

Estas acciones potencian la resiliencia institucional y se integran en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

A partir del marco conceptual definido y la matriz de operacionalización documental, se aplicó la técnica Bowtie al hallazgo central de la investigación. El evento central identificado para el análisis fue la 'Insatisfacción gerencial en las consultas odontológicas a adultos mayores en IPS', ya que este engloba las deficiencias en la gestión del riesgo (independiente) y el impacto en las condiciones laborales (dependiente). La Figura 3 ilustra esta aplicación, detallando las amenazas y vulnerabilidades, así como las barreras preventivas y de mitigación priorizadas según su frecuencia y severidad en la documentación revisada

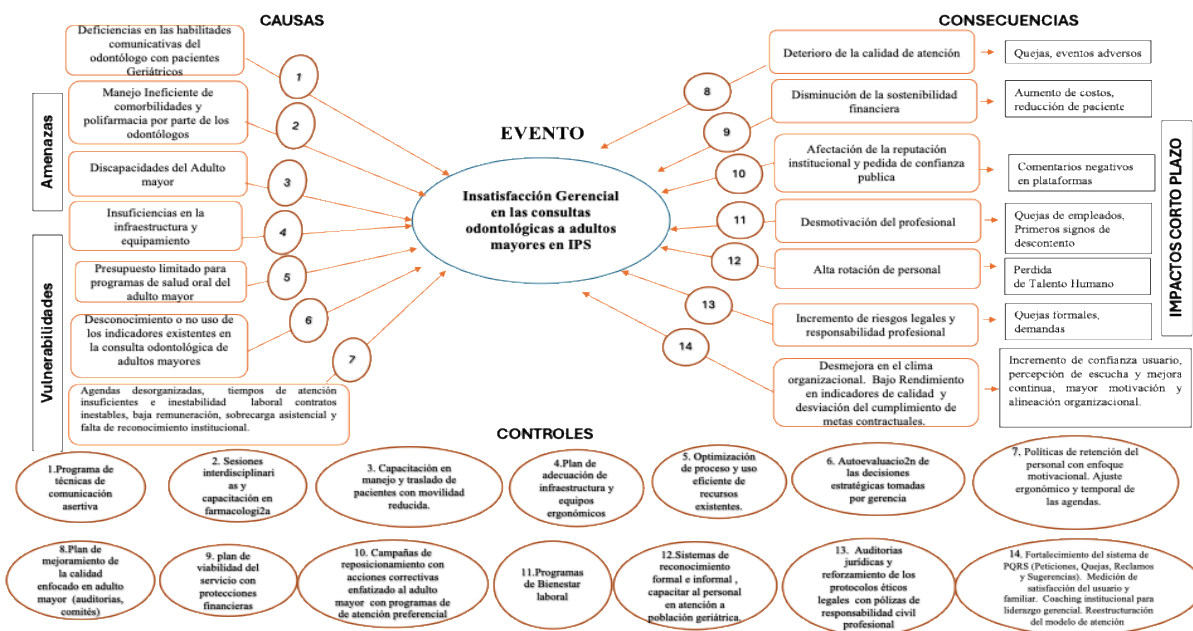


Figura 3. Aplicación del Modelo Bowtie al Evento Central: Insatisfacción Gerencial en Consultas Odontológicas a Adultos Mayores.

Elaboración propia basada en los hallazgos de la revisión documental bajo el marco de la norma **ISO 31000:2018** (*Gestión del riesgo: Directrices*). El análisis se centra en la "Insatisfacción gerencial en las consultas odontológicas a adultos mayores en IPS", priorizando las amenazas y vulnerabilidades según su frecuencia y severidad. Adaptado con permiso de International Organization for Standardization (ISO), 2018.

La investigación demostró que la gestión del riesgo es una función estratégica que trasciende lo operativo, impactando directamente la calidad asistencial y el bienestar del talento humano. La aplicación de las normas ISO 31000 y 31010 proporcionó la estructura necesaria para diseñar un mapa de riesgos que visibilizó las complejas relaciones causales entre factores organizacionales, humanos y estructurales.

El análisis comparativo destacó que las IPS con modelos estructurados de gestión de riesgo tienen una mayor capacidad de detección temprana, mejor comunicación interna y menor rotación de personal, en contraste con aquellas que exhiben debilidad gerencial y mayor exposición a incidentes adversos.

Los efectos de la ausencia de una gestión de riesgos se clasificaron en:

- Nivel Individual: Desempeño clínico, carga emocional y desarrollo profesional.
- Nivel Institucional: Estructura, procesos de soporte y políticas de bienestar.
- Nivel Sistémico/Sectorial: Financiación, supervisión estatal y percepción pública.

Esta clasificación reveló que la falta de control genera efectos acumulativos que amenazan la estabilidad operativa, financiera y reputacional de la IPS.

La siguiente table resume las implicaciones de las principales consecuencias de la insatisfacción gerencial en la consulta odontológica al adulto mayor.

**Tabla 5. Impactos en la Gestión, la institución y el Sector Salud Derivados de la Ausencia de un Sistema de Gestión de Riesgos en la atención odontológica del adulto mayor .**

CONSECUENCIA PRINCIPAL	HORIZONTE TEMPORAL	NIVEL GERENCIAL	NIVEL EMPRESA IPS	NIVEL SECTOR SALUD
Deterioro de la Calidad Asistencial	CORTO	Aumento en la percepción de quejas, dificultad para justificar el desempeño.	Incremento de eventos adversos leves, declive en la satisfacción del paciente.	Registros esporádicos de mala praxis, alertas discretas entre profesionales.
	MEDIANO	Requerimiento de recursos extraordinarios para la gestión de complicaciones.	Aumento de eventos adversos moderados, series complicaciones clínicas, afectación a la calidad de vida.	Auditorías de calidad, posible desmejora en indicadores ante el Ministerio de Salud.
	LARGO	Compromiso intrínseco de la capacidad de la IPS para proporcionar servicios de alta calidad.	La IPS es catalogada como un proveedor de baja calidad para esta población.	La disminución marcada en la calidad de la salud oral de los adultos mayores representa una amenaza potencial de crisis de salud pública y conlleva el serio riesgo de enfrentar la no renovación de las licencias de funcionamiento institucionales.
Disminución de la Sostenibilidad Financiera del Servicio	CORTO	Inquietud por el incremento de costos ocultos y baja eficiencia operativa.	Leve aumento de los gastos de operación, reducción marginal de los ingresos.	Impacto directo no perceptible a escala masiva.
	MEDIANO	Decisión de recortar drásticamente el presupuesto, detención de inversiones, evaluación de cierre.	Notable disminución del volumen de pacientes; el servicio se convierte en un "déficit" financiero.	Presión sobre el sistema de salud para un aumento en la Unidad de Pago por Capacitación (UPC).
	LARGO	Riesgo inminente de clausura del servicio, afectación a la capacidad de expansión de la IPS.	Colapso económico del servicio, impacto grave en la estabilidad económica general de la IPS.	Escasez crónica de oferta de servicios, obligando al Estado a intervenir en la provisión.
Afectación de la Reputación Institucional	CORTO	Preocupación por la proliferación de comentarios negativos en plataformas digitales.	Aparición de testimonios adversos en redes y difusión negative de redes y "boca a boca"	Percepción negativa aislada sobre una IPS específica.
	MEDIANO	Dificultad para atraer y retener a pacientes de la tercera edad.	La IPS es percibida consistentemente como un proveedor deficiente de servicios geriátricos	Desconfianza progresiva hacia las IPS que atienden adultos mayores.
	LARGO	La imagen de la IPS se asocia negativamente con la atención al adulto mayor, muy difícil de recuperar.	Daño irreparable a la reputación, poniendo en riesgo la viabilidad y supervivencia de la IPS.	Crisis de credibilidad pública en el sistema de salud respecto a la atención geriátrica.
Desmotivación del Profesional y Alta Rotación del Personal	CORTO	Recepción de quejas de empleados, incremento en solicitudes de tiempo libre.	Primeros indicios de descontento, profesionales explorando otras oportunidades laborales.	Sin impacto sectorial significativo, comentarios limitados a círculos profesionales.
	MEDIANO	Altos costos por rotación de personal, necesidad continua de cubrir vacantes.	Elevada rotación de especialistas, pérdida de memoria institucional, ambiente de trabajo tóxico	Afectación de la disponibilidad de profesionales especializados en odontogeriatría en la región
	LARGO	Imposibilidad de consolidar equipos de trabajo estables, escasez crónica de talento humano.	La IPS se convierte en un "trampolín" laboral, impidiendo el desarrollo de una cultura de excelencia.	Deterioro de la fuerza laboral especializada en salud oral geriátrica a nivel nacional.
Incremento de Riesgos Legales y Responsabilidad Profesional	CORTO	Aumento de quejas formales con potencial de escalada legal, necesidad de asesoría jurídica.	Recepción de requerimientos de información, inicio de investigaciones preliminares	Mayor Vigilancia por parte de entes reguladores a IPS con quejas frecuentes.
	MEDIANO	Apertura de procesos de demanda, incurriendo en costos legales considerables.	Pagos de compensaciones e indemnizaciones, posibles sanciones económicas.	Endurecimiento de la jurisprudencia en el ámbito de la responsabilidad profesional.
	LARGO	Fallos judiciales adversos con cuantiosas indemnizaciones, posibles sanciones penales a directivos.	Revocación de licencias de operación o acreditaciones, la IPS como " ejemplo negativo de estudio".	Jurisprudencia adversa que establece precedentes negativos, crisis de confianza que demande mayores controles y garantías.

Desarrollo del autor basado en la revisión documental y el análisis de la literatura científica y normativa sobre gestión de riesgo. El horizonte de tiempo se segmentó en periodos breve (0 a 6 meses), intermedio (entre 6 y 18 meses) y extenso (más de 18 meses). Las fuentes consultadas para esta segmentación incluyen, entre otras, (International Organization for Standardization [ISO], 2018, 2019; Rodríguez & Sánchez, 2021; MinSalud, 2018).

## ANALISIS DE RESULTADOS

La revisión detallada de la prestación de servicios odontológicos dirigida a la población de la tercera edad en Colombia durante el periodo 2015–2025 evidencia un panorama complejo en términos de estructura y operación institucional. El análisis de 45 fuentes documentales permitió establecer un vínculo directo entre la creciente preocupación gerencial frente al acelerado envejecimiento demográfico y las fallas sistémicas observadas en la administración del recurso humano asistencial, la adaptación de la infraestructura y la implementación de protocolos de calidad y seguridad del paciente.

Aunque en la presente investigación se expone con detalle la estructura y los componentes de la metodología Bow-Tie, es necesario aclarar que su uso se limita a un ejercicio de análisis documental y conceptual. El estudio no desarrolla una aplicación en un escenario institucional real ni emplea bases de datos operativas, indicadores de desempeño, información administrativa o simulaciones provenientes de una IPS. La descripción de la herramienta se orienta exclusivamente a examinar su potencial utilidad como estrategia de gestión del riesgo en servicios odontológicos dirigidos al adulto mayor, sin que ello implique una implementación práctica dentro del alcance de esta investigación. A futuro, se sugiere que este modelo sea desarrollado en estudios empíricos que dispongan de información institucional real o simulada para validar su factibilidad operativa, su capacidad de prevención y contención de eventos críticos y su impacto sobre las condiciones laborales del talento humano y la calidad asistencial, pero con esta investigación se logró analizar los factores más relevantes y documentados a nivel de los servicios odontológicos. .

Una limitación crucial reside en las **habilidades comunicativas** para interactuar con pacientes con deterioro cognitivo o sensorial, un problema que se ve agravado por prejuicios edadistas y una carencia de formación en odontogeriatría a nivel de los currículos académicos. Esta deficiencia educativa resulta en una práctica clínica que es, en gran medida, generalista, sin el enfoque especializado que requieren la **multimorbilidad, polifarmacia y complejidad funcional** del paciente geriátrico, elevando consecuentemente los riesgos durante la atención.

A nivel institucional, persisten **barreras arquitectónicas y ergonómicas** que dificultan el acceso seguro de usuarios con movilidad reducida y exponen al personal odontológico a riesgos laborales. En la esfera gerencial, la **insuficiente implementación de indicadores clínicos estandarizados** y los modelos operativos ineficientes para la programación y el seguimiento obstaculizan la toma de decisiones fundamentadas en la evidencia, manteniendo un sesgo hacia las prácticas curativas en detrimento de la prevención. Además, la **precariedad de las condiciones laborales** del personal odontológico actúa como un riesgo organizacional

significativo, limitando la capacitación continua, impulsando la rotación y comprometiendo la calidad del servicio.

En síntesis, estas fallas estructurales, de formación y de gestión configuran un panorama que exige **intervenciones gerenciales coordinadas** para robustecer la seguridad del paciente, garantizar la continuidad de la atención y promover un trato respetuoso y digno hacia la población mayor.

La evidencia recabada no solo valida problemas ya descritos en la literatura especializada, sino que facilita su integración operativa para el diseño de intervenciones gerenciales bajo el modelo *Bow-Tie*. Los riesgos fueron jerarquizados a través de una evaluación cualitativa de probabilidad y severidad (escala 1-5), basándose en la frecuencia y magnitud de las fallas reportadas en las fuentes.

El análisis temático confirmó que la insatisfacción gerencial ante la atención odontológica dirigida a población de la tercera edad es una respuesta a **múltiples deficiencias interconectadas**, siendo las más críticas las relacionadas con los procesos de comunicación, la formación profesional deficiente y las barreras de accesibilidad física.

La literatura subraya que la **comunicación efectiva** es un componente esencial para la atención de calidad en el paciente de 65 años o más. Las dificultades comunicativas son un problema global, atribuidas al **edadismo** y a la falta de **formación específica** en geriatría dental (Stein et al., 2014).

Se ha demostrado que la implementación de estrategias adaptadas (como preparación de la consulta, lenguaje sencillo, preguntas abiertas, escucha activa y entrega de instrucciones escritas) es vital para mejorar la calidad asistencial. Adicionalmente, se identificaron barreras específicas para pacientes con discapacidades auditivas, donde la omisión de su modalidad comunicativa o el dirigirse únicamente a los acompañantes generan exclusión, desconfianza y baja adherencia al tratamiento (Pérez et al., 2020). La viabilidad de las soluciones tecnológicas, como el prototipo de aplicativo electrónico enfocado en la enseñanza o traducción de la Lengua de Señas Colombiana, demuestra el potencial para mitigar estas barreras.

Existe una deficiencia sustancial en la capacitación del personal odontológico, especialmente en el **manejo de comorbilidades y polifarmacia**, lo cual deteriora la atención geriátrica. La **escasa integración de la odontogeriatría** como materia obligatoria ha promovido una práctica clínica no diferenciada (Watt & Serban, 2020). El reto principal es la **creciente prevalencia de la multimorbilidad**, que exige una reestructuración de la formación y la práctica, priorizando la investigación con estudios longitudinales e intervencionistas.

Trabajos como los de Chandel et al. (2022) y Nilsson et al. (2021) examinaron el papel actual de la gerodontología en los programas de pregrado internacionales. Ambos confirman la **urgencia de integrar firmemente esta disciplina** en los planes de estudio. Nilsson et al. (2021) identificaron variables como la variabilidad del contenido, las actitudes estudiantiles, las metodologías didácticas y la necesidad de experiencias

extramurales, coincidiendo en la ausencia de lineamientos curriculares estructurados y la falta de información sobre resultados académicos específicos.

En Colombia, la evaluación exhaustiva de los esquemas formativos existentes en odontología (ej. Universidad de Antioquia, Universidad del Valle, Universidad Javeriana) revela la **ausencia de la odontogeriatría como asignatura obligatoria o eje transversal**. Esta carencia formativa tiene tres implicaciones clave:

1. Limitación de Habilidades: Restringe el desarrollo de competencias clínicas para abordar los desafíos funcionales y fisiológicos del envejecimiento, afectando la calidad.
2. Desconexión Demográfica: Refleja una falta de sintonía entre la formación y el acelerado cambio poblacional del país, que exige competencias geriátricas específicas.
3. Riesgos Gerenciales: Incide negativamente en el juicio que los usuarios tienen sobre la excelencia de la atención, generando inconformidad, pérdida de confianza y potenciales problemas legales.

La investigación se centró en las barreras que enfrentan los adultos mayores con discapacidad motora, que van desde obstáculos físicos hasta la **insuficiencia en la capacitación profesional** y la deficiente aplicación de normativas.

La literatura nacional destaca **deficiencias persistentes en la infraestructura** (Guevara Céspedes et al., 2023; Gaitán et al., 2013), incluyendo la ausencia de rampas, ascensores, pasamanos, equipos no aptos y espacios insuficientes para sillas de ruedas. A pesar de que la regulación colombiana (CONPES 3204 de 2002, Ley 1618 de 2013, Circular 4 de 2015 de Supersalud) exige la capacitación y el entrenamiento del recurso humano en atención diferenciada y el cumplimiento de criterios de infraestructura (pisos antideslizantes, dimensiones mínimas, señalización), la implementación real sigue siendo parcial y heterogénea. La Sentencia T-014 de 2024 de la Corte Constitucional reafirma esta situación.

El análisis internacional (Johnson et al., 2023) resalta que el **manejo manual de pacientes sin asistencia** es un riesgo significativo para la salud laboral, aumentando la prevalencia de trastornos musculoesqueléticos (WRMSD) en sanitarios. Se concluye que la formación por sí sola no es suficiente, requiriendo la combinación con **tecnologías de asistencia y equipamiento ergonómico**. Khairallah et al. (2024) documentan fallas en la disponibilidad, mantenimiento y uso de equipos de asistencia (como elevadores de pacientes), asociadas a la falta de protocolos y la resistencia cultural al cambio.

La realidad colombiana exhibe una brecha entre la norma y la ejecución, destacando:

- Formación insuficiente en técnicas de movilización segura.
- Infraestructura inadecuada en muchas IPS.
- Equipamiento ergonómico escaso o subutilizado.

Los hallazgos indican que la disponibilidad presupuestal constituye una barrera transversal que condiciona la implementación de programas y la adquisición de infraestructura y equipamiento odontológico. Este factor limita la capacidad para

ejecutar estrategias comunitarias, renovar tecnología clínica y fortalecer la formación continua del talento humano. A pesar de que modelos costo-efectivos —como la incorporación de agentes comunitarios y programas educativos— han mostrado potencial en contextos de recursos limitados, la sostenibilidad de estas iniciativas depende de inversión inicial en capacitación y seguimiento, la cual suele no estar garantizada.

El financiamiento, las condiciones laborales y la gestión operativa inciden directamente sobre la calidad de la atención.

**Restricciones Presupuestales:** La evidencia científica revela que la **disponibilidad presupuestal limitada** es una barrera transversal (Poudel et al., 2020; Gómez-Rossi et al., 2020), que restringe la implementación de programas, la adquisición de infraestructura y la formación continua.

**Gestión Operativa:** La **variabilidad en los instrumentos de evaluación** de salud oral (Yang et al., 2023) y la **ausencia de uso sistemático de auditorías e indicadores** (Murdoch et al., 2023) obstaculizan el proceso de decisión que se fundamente en datos verificados. Adicionalmente, la organización de agendas con **tiempos de consulta insuficientes** reduce la evaluación integral y limita la prevención (Woodcock, 2022).

**Riesgo Laboral:** La **precarización contractual** (prestación de servicios, inestabilidad salarial, alta carga asistencial) persiste en el sector (Jaramillo-Delgado et al., 2021), asociándose con **alta rotación, desgaste profesional y menor adherencia** a protocolos.

A nivel laboral, investigaciones nacionales (Maldonado Ramírez, 2020; Romero & Polo, 2021) evidenciaron que la precarización contractual es una característica persistente en el sector. La alta presencia de contratación por prestación de servicios, inestabilidad salarial y carga asistencial elevada se asocian con riesgo de rotación, desgaste profesional y reducción de adherencia a protocolos. La circunstancia descrita representa una amenaza inherente a la organización que compromete su permanencia y calidad del servicio, especialmente en la atención geriátrica.

El análisis Bow-Tie permitió identificar barreras preventivas esenciales, respaldadas por la literatura: fortalecimiento de la comunicación, capacitación en farmacología geriátrica y movilización segura, adecuaciones de infraestructura, autoevaluación institucional y **políticas de retención del talento humano**.

La literatura apoya que las **políticas motivacionales** y el **ajuste ergonómico y temporal de las agendas** son cruciales para la sostenibilidad institucional y la calidad asistencial.

Aunque la evidencia colombiana directa en planificación temporal odontológica es limitada, estudios nacionales han documentado una elevada prevalencia de desórdenes musculoesqueléticos derivados de posturas estáticas prolongadas y cargas asistenciales intensas (SciELO, 2021). En esta misma línea, investigaciones internacionales asocian la cantidad de pacientes por día y los tiempos operatorios

prolongados con un incremento significativo en dolor musculoesquelético y fatiga profesional (Chenna, et al. 2022).

Revisiones recientes confirman que la ergonomía y la gestión del tiempo clínico deben ser integradas como componentes centrales en la práctica odontológica moderna (Sandoval-Alarcón et al., 2025; Kaviandost et al., 2025). La postura neutra del operador, el uso de lupas de aumento, el mobiliario ajustable y los micro-descansos programados constituyen medidas esenciales para prevenir la prevalencia de dolencias osteomusculares derivadas del ambiente laboral (Feige et al., 2024; Kalogerakou et al., 2025).

En términos operativos, las recomendaciones incluyen limitar las jornadas clínicas a un máximo de ocho horas y programar intervalos de descanso cortos, con una duración que oscila entre cinco a diez minutos, tras cada periodo de sesenta minutos de labor continuo, lo cual favorece la recuperación muscular y el mantenimiento del rendimiento cognitivo (Gauthaman et al., 2025; CDC Stacks, 2025). Estas intervenciones se asocian no solo con disminución del dolor, sino también con mejoras en la eficiencia odontológica, la precisión en procedimientos y la concentración sostenida.

El equipamiento ergonómico —incluyendo taburetes regulables, lupas ópticas y unidades odontológicas adaptadas a la antropometría del profesional— permite mantener la postura neutral y reducir el riesgo de lesiones crónicas en cuello, espalda y extremidades superiores (Kaviandost et al., 2025). De forma complementaria, los micro-descansos han demostrado mejorar la atención, prevenir errores clínicos y aumentar la sostenibilidad profesional en el largo plazo (Kalogerakou et al., 2025).

En síntesis, la combinación de estrategias **ergonómicas** (auxiliares visuales, mobiliario adaptado) y **temporales** (límites de jornada y pausas activas) es un mecanismo dual que refuerza el bienestar del personal, asegura la continuidad laboral y eleva la excelencia en la prestación de servicios a la población anciana

La incorporación de micro-descansos —pausas breves entre uno y diez minutos— constituye un componente esencial dentro del ajuste temporal de las agendas clínicas odontológicas. Lejos de representar una interrupción improductiva, la evidencia los posiciona como una inversión estratégica en la sostenibilidad profesional y en la calidad del servicio asistencial, debido a su efecto directo sobre la capacidad física y cognitiva del operador. (Villalobos Mora et al., 2020).

En términos funcionales, estas pausas permiten interrumpir periodos prolongados de trabajo estático, reduciendo la tensión acumulada en estructuras musculares del cuello, hombros y región lumbar. Dicha medida preventiva ayuda a evitar las afecciones del aparato locomotor asociadas al ejercicio odontológico, las cuales se han establecido como causantes primarias de baja productividad y de ausencias prolongadas del personal en el ámbito asistencial. (Chenna et al., 2022; Meisha et al., 2019). Simultáneamente, los micro-descansos favorecen la recuperación mental, manteniendo niveles adecuados de concentración, energía y precisión técnica durante toda la jornada clínica, minimizando así la probabilidad de errores operatorios (Albulescu et al., 2022)

Desde la perspectiva organizativa, se recomienda que la programación de citas integre pausas breves entre pacientes para realizar estiramientos, ejercicios de respiración o simplemente retirar la vista del área operatoria. Un enfoque comúnmente respaldado consiste en establecer un descanso breve por cada hora de trabajo clínico continuo, favoreciendo el rendimiento sostenido y reduciendo la fatiga acumulativa (Thorat et al., 2022)

**Ajuste Ergonómico (Estructural):** Constituye el eje para la postura neutra y la prolongación de la vida laboral activa (OSHA, 2022). Las recomendaciones clave incluyen:

- Silla Operatoria Ergonómica: Ajustable, con apoyo plantar completo y ángulo tronco-muslo óptimo (105°-125°).
- Aumentos Ópticos (Lupas/Microscopios): Promueven la alineación postural, reduciendo la flexión cervical.
- Instrumental Ergonómico: Mangos ampliados o anatómicos que disminuyen la fuerza de prensión.
- Posicionamiento del Paciente: Asegurar la alineación donde la cabeza del paciente se sitúe a la misma altura que el codo del profesional, empleando la distribución horaria (reloj dental) como guía para una posición óptima.

La combinación de estrategias **ergonómicas** (auxiliares visuales, mobiliario adaptado) y **temporales** (límites de jornada y pausas activas) es un mecanismo dual que refuerza el bienestar del personal, asegura la continuidad laboral y mejora el estándar de cuidado ofrecido a la población geriátrica.

La salud y el bienestar del odontólogo son cruciales para garantizar la longevidad de su carrera y la calidad de la atención clínica que ofrece. La literatura científica enfatiza que la implementación efectiva de la ergonomía no es solo una medida de cumplimiento normativo, sino un pilar fundamental de la gestión del riesgo y la prevención de lesiones. En esta sección, se sintetiza la evidencia sobre las estrategias ergonómicas y la gestión del tiempo (pausas activas) en el entorno odontológico. La Tabla 6 presenta la matriz de evidencia cualitativa, detallando los hallazgos principales y su aporte directo a las dimensiones de prevención y calidad asistencial de este estudio."

*Tabla 6. Matriz de Evidencia y Análisis Cualitativo: Estrategias Ergonomía y de Pausas en Odontología*

Autor y Año	Hallazgo principal	Aporte al estudio	Dimensión Analizada
Sandoval-Alarcón et al., 2025; Kaviandost et al., 2025	Necesidad de integrar la ergonomía y la administración del tiempo como pilares clínicos.	Fundamenta el enfoque integral biopsicosocial y preventivo de la intervención	Ergonomía – Organización clínica

Feige et al., 2024; Kalogerakou et al., 2025	La postura neutral y el uso de equipamiento ergonómico minimizan los Trastornos Músculo Esquelético (TME).	Respalda la necesidad de inversión en mobiliario y dispositivos de magnificación (lupas)	Ergonomía postural
Gauthaman et al., 2025; CDC Stacks, 2025	Pausas activas (5–10 min/hora) mejoran la recuperación física la capacidad cognitiva	Provee la base fisiológica y temporal para la inclusión de micro-descanso programados	Gestión del tiempo – Prevención de la Fatiga
Villalobos Mora et al., 2020; Chenna et al., 2022; Meisha et al., 2019	Las pausas breves reducen la tasa de ausentismo y la incidencia de TME	Aporta el argumento clave de la prevención en salud ocupacional	Salud laboral
Albulescu et al., 2022; Thorat et al., 2022	Los descansos programados aumentan la precisión técnica y disminuyen los errores clínicos	Genera una repercusión inmediata en el aumento de los parámetros de seguridad y en el estándar de la asistencia clínica.	Calidad asistencial
OSHA, 2022	Estándares Obligatorios sobre postura, equipamiento y altura paciente	Ofrece la guía normativa para el diseño de protocolos ergonómicos	Normativa de Seguridad Ocupacional

## ANÁLISIS CUALITATIVO

<b>Categoría</b>	<b>Descripción</b>	<b>Autores</b>
Ergonomía clínica	Postura, alineación, mobiliario	Sandoval-Alarcón 2025; OSHA 2022
Micro-descansos	Pausas breves programadas	Kalogerakou 2025; Thorat 2022
Prevención TME	Reducción lesiones músculo-esqueléticas	Feige 2024; Meisha 2019
Calidad clínica	Disminución errores, mayor precisión	Albulescu 2022
Sostenibilidad laboral	Menos ausentismo, mayor longevidad laboral	CDC Stacks 2025; Villalobos 2020

Elaboración propia a partir de la revisión de literatura especializada y el análisis de evidencia científica sobre las estrategias ergonómicas y temporales, que sustenta la categorización cualitativa. Las fuentes utilizadas incluyen: Albulescu et al. (2022); CDC Stacks (2025); Chenna et al. (2022); Feige et al. (2024); Gauthaman et al. (2025); Kalogerakou et al. (2025); Kaviandost et al. (2025); Meisha et al. (2019); OSHA (2022); Sandoval-Alarcón et al. (2025); Thorat et al. (2022); y Villalobos Mora et al. (2020).

La gestión directiva en las instituciones que ofrecen servicios de salud oral ejerce una influencia crucial sobre la calidad de la atención, la seguridad del paciente adulto mayor y la estabilidad del equipo profesional. Cuando los procedimientos administrativos fallan en responder eficazmente a las demandas asistenciales, se desencadenan efectos adversos como el declive en la calidad percibida, el agotamiento del talento humano, la inestabilidad operativa y la disminución de la satisfacción del usuario.

Diversos estudios indican que factores como el índice elevado de cambio de personal, sumando a la inestabilidad de las modalidades contractuales, la insuficiente formación continuada en gerodontología y las restricciones de infraestructura impactan negativamente en la continuidad del cuidado. En contraste, se ha comprobado que la implementación de estrategias a escala organizacional—tales como la implementación de planes de mejoramiento continuo, la realización de auditorías clínicas periódicas, la ergonomía ocupacional, la capacitación especializada y el fortalecimiento del liderazgo gerencial— contribuyen a minimizar los riesgos y a optimizar la experiencia del paciente.

La prestación de servicios odontológicos al adulto mayor requiere la integración sinérgica entre la gestión clínica y la administrativa, priorizando los ejes de seguridad, accesibilidad y humanización del trato. El enfoque directivo basado en la evidencia se establece como un componente esencial para asegurar que los procesos sean eficientes, seguros y estrategias perdurables en el cuidado de la salud oral de los pacientes geriátricos.

Una vez identificado el 'Insatisfacción gerencial en consultas odontológicas' como el evento central de riesgo (tal como se analizó en la Figura 3), fue necesario establecer las consecuencias concretas derivadas de este fallo gerencial y las acciones requeridas para mitigar su impacto. La Tabla 7 desglosa las principales consecuencias, sustentando su relevancia en la evidencia científica e institucional.

*Tabla 7. Consecuencias de la Insatisfacción Gerencial y su impacto en servicios Odontológicos.*

<b>Consecuencia Derivada del Riesgo Central</b>	<b>Evidencia Clave Fuente</b>	<b>Impacto y Relevancia</b>
Deterioro de la calidad de atención	Guerra al.,2023; Elera et MinSalud 2019.	Compromete la percepción de valor del adulto mayor y afecta la continuidad y seguridad del cuidado.

Disminución de la sostenibilidad financiera	MinSalud, 2018; FUCS, 2023	Generación de costos ocultos y pérdida de ingresos por rotación del personal y errores operativos.
Afectación de la reputación institucional y pérdida de confianza pública	Rodríguez & Sánchez, 2022, Henao-Villa et al., 2020)	Daño a la imagen corporativa que puede comprometer la contratación y la confianza del público.
Desmotivación del profesional	Angulo Castañeda et al., 2024; Chaguay Jaime & Luján Johnson, 2025	Reduce el rendimiento, el compromiso y la moral del equipo de trabajo.
Alta rotación del personal	Blanco Santrich & Puello Vasquez, 2022; Bastidas Muñoz et al., 2023	Interrupción de la continuidad asistencial y pérdida de la experiencia y conocimiento institucional.
Incremento de riesgos legales y responsabilidad profesional	CDC Stacks. 2025	Aumento de la exposición a litigios y potenciales incrementos en los costos de pólizas profesionales.
Desmejora en el clima organizacional	Guerra Elera et al., 2023	Impacta negativamente la cohesión del equipo y la efectividad del trabajo colaborativo .
Bajo rendimiento en indicadores de calidad y desviación de metas contractuales	García & Zamora, 2022	Compromete indicadores de eficiencia, calidad y satisfacción del usuario.

Elaboración propia con base en el análisis de la documentación experta e informes institucionales, utilizada para fundamentar las consecuencias identificadas. Las fuentes consultadas incluyen: Angulo Castañeda et al. (2024); Bastidas Muñoz et al. (2023); Blanco Santrich & Puello Vasquez (2022); CDC Stacks (2025); Chaguay Jaime & Luján Johnson (2025); FUCS (2023); García & Zamora (2022); Guerra Elera et al. (2023); Henao-Villa et al. (2020); MinSalud (2018, 2019); y Rodríguez & Sánchez (2022).

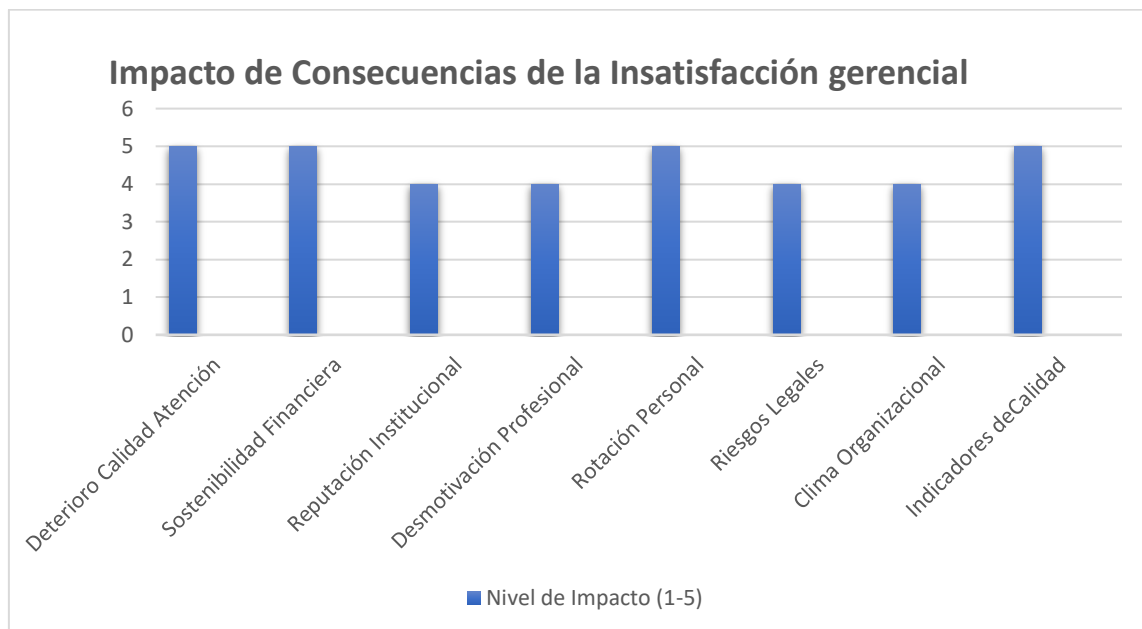
Posteriormente, la Tabla 8 presenta las estrategias de mitigación recomendadas (barreras de respuesta), cuyo objetivo es reducir el daño potencial en los niveles asistencial, financiero y legal de la Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS).

*Tabla 8. Estrategias de Mitigación (Respuesta) ante las Consecuencias de la Insatisfacción Gerencial.*

<b>Barrera de Mitigación</b>	<b>Evidencia Fuente Clave</b>	<b>Impacto esperado(Reducción del daño)</b>
Plan de Mejoramiento de la Calidad(Enfoque Adulto Mayor)	Rodríguez & Sánchez, 2021; Guerra Elera et al.,2023	Optimiza protocolos, mejora resultados clínicos y eleva la percepción de la atención.
Plan de VAabilidad del servicio con protecciones financieras	MinSalud, 2018; FUCS, 2023	Minimiza el impacto económico adverso derivado de errores operativos y la alta rotación.
Campañas de Reposicionamiento Institucional	Orozco Arbelaez & Calle Cardenas, 2024	Restaura la confianza pública y proyecta una imagen positiva del servicio.
Programas de Bienestar y Motivación Laboral	Angulo Castañeda et al., 2024; Chaguay Jaime & Luján Johnson, 2025	Fortalece la motivación, reduce la rotación y mejora significativamente el clima laboral.
Capacitación del personal en Atención Geriátrica	García & Zamora, 2022	Aumenta el desempeño clínico, la seguridad y disminuye la ocurrencia de errores.
Auditorías Jurídicas y Refuerzo Ético-Legal	CDC, 2025; NIH, 2022	Reduce la exposición a riesgos legales y garantiza el cumplimiento normativo.
Fortalecimiento del Sistema de PQRS	Guerra Elera et al.,2023	Permite la retroalimentación constructiva, la rápida resolución de quejas y aprendizaje organizacional.
Medición Continua de Satisfacción ( Usuario y Familia)	Rodríguez & Sánchez, 2022	Identifica tempranamente áreas de inconformidad y previene la pérdida de confianza.
Coaching y Liderazgo Gerencial	Blanco Santrich & Puello Vasquez, 2022; Bastidas Muñoz et al., 2023	Desarrollo habilidades directivas para una mejor gestión del conflicto y la toma de decisiones.
Reestructuración del Modelo de Atención	MinSalud, 2018	Optimiza los flujos de trabajo, maximiza el uso de recursos y eleva la calidad integral del cuidado.

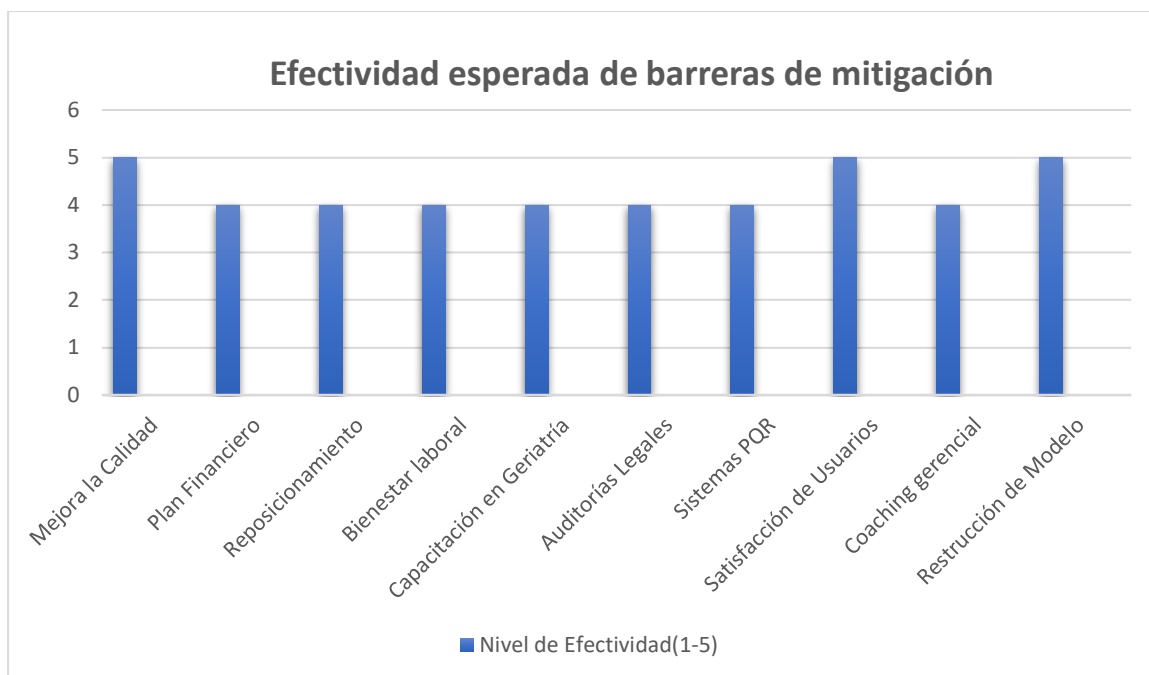
Elaboración propia según lo consignado en la literatura de referencia. Estas acciones corresponden a la fase de mitigación del modelo Bowtie (Corbatín), diseñadas para reducir el daño de las consecuencias una vez que el evento central se ha materializado. Las fuentes utilizadas incluyen: Angulo Castañeda et al. (2024); Bastidas Muñoz et al. (2023); Blanco Santrich & Puello Vasquez (2022); CDC (2025); Chaguay Jaime & Luján Johnson (2025); FUCS (2023); García & Zamora (2022); Guerra Elera et al. (2023); MinSalud (2018,2019); NIH (2022); Orozco Arbelaez & Calle Cardenas (2024); y Rodríguez & Sánchez (2021, 2022).

El proceso analítico se desarrolló mediante una extracción de información documental, operacionalizada bajo la arquitectura conceptual del modelo Bow-Tie. Esta herramienta permitió identificar de forma estructurada: factores desencadenantes, controles preventivos, evento central, barreras de mitigación, y posibles repercusiones organizacionales, respaldadas por evidencia científica disponible



**Figura 4. Impacto de las consecuencias de la insatisfacción gerencial en IPS colombianas**

Gráfico elaborado por el investigador a partir de los datos analíticos del estudio sobre los efectos de la insatisfacción gerencial en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPS). Las fuentes de los datos y modelos teóricos utilizados incluyen: Angulo Castañeda et al. (2024); Bastidas Muñoz et al. (2023); Blanco Santrich & Puello Vasquez (2022); CDC Stacks (2025); Chaguay Jaime & Luján Johnson (2025); FUCS (2023); García & Zamora (2022); Guerra Elera et al. (2023); Henao-Villa et al. (2020); MinSalud (2018, 2019); y Rodríguez & Sánchez (2022).



*Figura 5. Barreras de mitigación frente a las consecuencias de la insatisfacción gerencial en servicios odontológicos para adultos mayores*

Gráfico elaborado por el investigador a partir del análisis de literatura científica y documentos institucionales. Las estrategias representadas incluyen planes de mejoramiento, programas de bienestar laboral, auditorías, fortalecimiento de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) y ajuste en el modelo de atención. Las fuentes utilizadas son: Angulo Castañeda et al. (2024); Bastidas Muñoz et al. (2023); Blanco Santrich & Puello Vasquez (2022); CDC (2025); Chaguay Jaime & Luján Johnson (2025); FUCS (2023); García & Zamora (2022); Guerra Elera et al. (2023a, 2023b); MinSalud (2018a, 2018b); NIH (2022); Orozco Arbelaez & Calle Cardenas (2024); Rodríguez & Sánchez (2021, 2022).

La evaluación del riesgo se focalizó en el evento central "Insatisfacción Gerencial que impacta las consultas odontológicas a adultos mayores en IPS". Mediante la validación de un Diagrama de Corbatín (Bow-Tie) (Figura 3), fue posible desagregar y establecer la prioridad de siete amenazas primarias y catorce controles asociados (siete preventivos y siete de mitigación), siguiendo los lineamientos del modelo de gestión de riesgos basados en la norma ISO 31010.

Para realizar la transición metodológica del análisis cualitativo de riesgos (Modelo Bowtie) a la cuantificación de su severidad, se empleó la **Matriz de Probabilidad por Impacto (P x I)**. Este enfoque permitió una **determinación de criticidad** objetiva, esencial para la priorización estratégica de las intervenciones. Los **criterios de escalamiento** definidos para valorar la Probabilidad y el Impacto en una escala de 1 a 5, junto con la clasificación final de riesgo, se detallan en la **Tabla 9**.

Tabla 9. Criterios de Evaluación para la Matriz Probabilidad (P) por Impacto (I)

Criterio	Valor	Probabilidad (P)	Impacto (I)
<b>Bajo</b>	1-2	Evento esporádico o improbable (Recurrencia>3 años)	Consecuencias de afectación menor, fácilmente reversibles en el corto plazo.
<b>Medio</b>	3	Evento probable (Recurrencia=1-3 años)	Consecuencias que interfieren con la dinámica operativa y la productividad, sin comprometer la viabilidad institucional.
<b>Alto</b>	4	Alta probabilidad (Recurrencia=Semestral)	Consecuencias graves que perjudican la imagen, las finanzas o el bienestar del personal.
<b>Crítico/Extremo</b>	5	Ocurrencia (Recurrencia=Mensual)	Consecuencias que representan un riesgo existencial para la sostenibilidad o implican amenazas de seguridad de carácter extremo.

Elaboración propia en concordancia con los hallazgos de la literatura especializada y las directrices normativas. Se empleó una matriz de valoración de **5x5** (Probabilidad 1-5 x Impacto 1-5) basada en la escala de severidad institucional. La Clasificación Final del Riesgo (R) se categorizó como: **Mínimo** (1-2), **Moderado** (3-4), **Severo** (5-8), y **Extremo** (9-25). La metodología está fundamentada en la **International Organization for Standardization** (ISO, 2018, 2019).

Este proceso de evaluación, sustentado en la revisión de la literatura científica, posibilitó la identificación, ordenamiento y asignación de prioridad a los riesgos más significativos, resultando en un conjunto denominado **Top-5 Riesgos Críticos**, cuya jerarquía se presenta en la **Tabla 10**

Tabla 10. Matriz de Evaluación de los riesgos principales derivados de Insatisfacción Gerencial.

Riesgo (R)	Justificación (P)	Justificación (I)	P	I	R (P x I)	Clasificación Final	Enfoque de Tratamiento
<b>1. Riesgo de Deterioro en la Calidad de la Atención</b>	<b>P = 3 (Alta):</b> Problemas crónicos como carga laboral sin pausas ergonómicas.	<b>I = 5 (Crítico):</b> Afecta seguridad del paciente, riesgo de complicaciones graves (criterio de <b>Riesgo de Seguridad Extremo</b> ).	3	5	<b>15</b>	<b>Extremo (E)</b>	<b>Inmediato:</b> Implementar micro-descansos y auditoría de protocolos geriátricos
<b>2. Riesgo de Sobrecarga Laboral y Agotamiento</b>	<b>P = 3 (Alta):</b> Falla sistémica en bienestar	<b>I = 4 (Alto):</b> Genera errores clínicos, ausentismo y	3	4	<b>12</b>	<b>Extremo (E)</b>	<b>Inmediato:</b> Establecer programas de bienestar y

Riesgo (R)	Justificación (P)	Justificación (I)	P	I	R (P x I)	Clasificación Final	Enfoque de Tratamiento
	laboral y ergonomía	pérdida de calidad de vida profesional (criterio de <b>Consecuencia Grave en Calidad de Vida</b> ).					ergonomía activa
<b>3. Riesgo de Incumplimiento Normativo y Legal</b>	<b>P = 2 (Media):</b> Vulnerabilidad por falta de procesos de auditoría y gestión de riesgo documentados.	<b>I = 5 (Crítico):</b> Riesgo de litigios por mala praxis, multas, y <b>amenaza a la sostenibilidad</b> de la IPS.	2	5	<b>10</b>	<b>Extremo (E)</b>	<b>Inmediato:</b> Reforzar protocolos ético-legales y establecer auditorías jurídicas periódicas.
<b>4. Riesgo de Pérdida de Continuidad por Rotación</b>	<b>P = 2 (Media):</b> La rotación es constante en el sector si no hay retención.	<b>I = 4 (Alto):</b> Pérdida de conocimiento institucional y discontinuidad asistencial grave para el adulto mayor.	2	4	<b>8</b>	<b>Alto (A)</b>	<b>Prioritario:</b> Implementar programas de retención y <i>coaching</i> gerencial.
<b>5. Riesgo Reputacional Institucional</b>	<b>P = 2 (Media):</b> La insatisfacción gerencial persistente alimenta el riesgo.	<b>I = 4 (Alto):</b> Afecta la imagen, resultando en <b>pérdida de grandes contratos</b> y disminución de demanda.	2	4	<b>8</b>	<b>Alto (A)</b>	<b>Prioritario:</b> Fortalecer PQRS y campañas de reposicionamiento institucional.

Elaboración propia. La ponderación se basó en un análisis cualitativo de **Probabilidad por Impacto (P x I)**, tomando como base la frecuencia de las fallas operativas y la severidad de las consecuencias documentadas. La jerarquía se estableció en función de la severidad del impacto y la frecuencia proyectada, resaltando aquellos escenarios que exigen una intervención inmediata. La metodología de análisis de riesgos está fundamentada en las directrices de la norma **ISO 31000:2018** (*Gestión del riesgo: Directrices*) y la **ISO 31010:2019** (*Gestión del riesgo: Técnicas de evaluación del riesgo*).

La conclusión de esta evaluación establece una condición de **Riesgo Extremo** en tres dimensiones fundamentales de la operación: Calidad, Personal y Legal. La principal conclusión es que la alta probabilidad (P=3) de fallas en la gestión ergonómica y de recursos humanos constituye el factor de **degradación estructural** que eleva la criticidad de la calidad asistencial y el riesgo jurídico.

Una vez establecida la urgencia de los riesgos, el análisis se orientó a **cuantificar la ineficacia de los controles** que permiten la recurrencia de estas amenazas. El objetivo fue medir la **distancia de incumplimiento** entre el desempeño operativo actual y los estándares de gestión de alta confiabilidad requeridos.

Se procedió al cálculo de la adherencia proyectada a las barreras preventivas críticas seleccionadas (Figura 3) por su vinculación directa con los Riesgos Extremos. Las metas de **Adherencia Estándar** se fijaron entre **90% y 95%**, consistentes con los sistemas de gestión de alta fiabilidad. La **Adherencia Actual** fue estimada con base en la Probabilidad ( $P \geq 3$ ) previamente asignada, interpretada como un indicativo de fallas operativas crónicas.

Durante el análisis realizado, se efectuó una comparación entre el nivel de cumplimiento previsto y el grado de adherencia estimado en las barreras preventivas vinculadas al sistema de gestión de riesgos. Este procedimiento permitió identificar y cuantificar las diferencias existentes, poniendo en evidencia brechas operativas significativas, especialmente en aquellos controles asociados a riesgos con alta probabilidad de materialización. Tales riesgos configuran escenarios críticos capaces de afectar de forma directa la seguridad organizacional y el desempeño operativo, generando incremento de carga laboral y mayor exposición institucional.

Los resultados obtenidos guardan coherencia con referentes internacionales y con la literatura especializada en gestión de riesgos dentro de organizaciones de alta confiabilidad, la cual establece que los controles esenciales deben mantener niveles de efectividad superiores al 90% para considerarse sólidos. En consecuencia, la brecha detectada entre el estándar esperado y el nivel proyectado de adherencia se interpreta como un indicador cuantitativo de desempeño operativo, cuya magnitud respalda la necesidad de implementar planes de mejora, acciones de fortalecimiento de procesos y refuerzo de las barreras preventivas. La evidencia recopilada sustenta la importancia de desarrollar medidas que impulsen la resiliencia institucional y garanticen la continuidad operativa bajo principios de excelencia y gestión eficaz del riesgo.

Una vez priorizados los riesgos críticos mediante la matriz **P x I** (Tabla 10), el siguiente paso en la gestión estratégica fue evaluar la efectividad de las barreras preventivas (controles) actualmente implementadas en la IPS. La **Tabla 11** presenta un análisis de **adherencia y brechas** para los controles más relevantes, comparando la meta de cumplimiento establecida (basada en el nivel de criticidad del riesgo) con el porcentaje de adherencia real proyectado. Este análisis es fundamental, ya que la brecha (expresada en puntos porcentuales) en la implementación de las barreras es una causa directa de la alta probabilidad de ocurrencia de los riesgos extremos identificados.

Tabla 11. Adherencia y Brechas en Barreras Preventivas Críticas para la Gestión del riesgo

Barrera (Control)	Estándar de Adherencia (Meta)	% Adherencia Actual (Proyección)	Brecha (pp)	Evidencia de Brecha
C-4: Plan de adecuación de infraestructura y equipos ergonómicos	95% de puestos con ergonomía certificada	30%	65 pp	Valoración P×I bajo (I=2.0) en la efectividad.
C-7: Políticas de retención personal... ergonomía y de agendas	90% de agendas con pausas ergonómicas programadas	40%	50 pp	Causa 7: Agendas desorganizadas; riesgo de fatiga.
C-1: Programa de técnicas de comunicación asertiva	80% del personal capacitado en el último semestre	55%	25 pp	Indicador de Desmotivación (Consecuencia 11).

Desarrollo del autor basado en la revisión documental. Se definieron rangos de referencia para la adherencia esperada en función del nivel de criticidad asignado a cada control (C). Para los riesgos clasificados como **extremos**, se establecieron metas de cumplimiento superiores al **90%**. En el caso de riesgos con impacto **moderado**, se consideraron como adecuados valores entre el **70%** y el **80%**. Paralelamente, el nivel real de adherencia fue proyectado tomando como base la probabilidad de ocurrencia definida en la matriz **P × I** (Probabilidad por Impacto), lo que permitió identificar distintos niveles de eficacia operativa. La definición de la criticidad y las métricas de control se fundamentan en las directrices de la **International Organization for Standardization** (ISO, 2018, 2019).

Bajo este enfoque, los controles relacionados con eventos de alta probabilidad de ocurrencia reflejaron porcentajes bajos de cumplimiento (20%–40%), evidenciando fallas relevantes en su implementación o desempeño. Los controles vinculados a riesgos con probabilidad media mostraron resultados heterogéneos (40%–60%), mientras que aquellos asociados a eventos con baja probabilidad alcanzaron valores considerados aceptables, aunque aún susceptibles de mejora (60%–85%).

En este esquema analítico, la brecha se define como la diferencia porcentual entre la meta de cumplimiento establecida y la adherencia realmente observada, expresada en puntos porcentuales, constituyéndose en el indicador utilizado para cuantificar el déficit en la efectividad preventiva.

El análisis confirma una brecha de cumplimiento crítica de 65 pp en la Barrera C-4 (Infraestructura Ergonómica). Esta debilidad estructural es la principal causa que degrada la operación, lo que permite que el Riesgo 1 (Deterioro de la Calidad) se mantenga en la categoría Extremo. Complementariamente, la baja adherencia a la

programación de pausas laborales (C-7, 50 pp) ratifica que la falla en el diseño de los procesos de agenda es el origen de la sobrecarga de trabajo.

La magnitud de las brechas gerenciales en infraestructura y diseño de agendas justifica la necesidad imperativa de un Plan de Acción focalizado en la inversión. En consecuencia, el Tratamiento de Riesgo se concentra en formalizar un plan de mejora que, mediante la asignación de recursos y el establecimiento de Indicadores Clave de Desempeño (KPIs), garantice la elevación de la adherencia a las barreras críticas hasta el nivel estándar en el plazo más breve posible.

La fase final del proceso de gestión del riesgo consiste en la definición de un Plan de Tratamiento focalizado en la reducción de la probabilidad y/o el impacto de los riesgos críticos. Considerando que los riesgos R1 (Calidad), R2 (Sobrecarga) y R3 (Legal) fueron clasificados como Extremos (Tabla 10), el plan se centró en la clausura de las brechas organizacionales más significativas (C-4 y C-7, identificadas en la Tabla 11). La Tabla 12 presenta el Plan de Acción Preliminar, especificando las acciones, los responsables, los plazos de ejecución y los Indicadores Clave de Desempeño (KPI) que asegurarán la trazabilidad y la medición objetiva de la efectividad de los nuevos controles implementados, garantizando la coherencia con el postulado de optimización constante inherente a los marcos de calidad y riesgo (ISO 31000).

*Tabla 12. Plan de Acción Preliminar y KPI de Tratamiento de Riesgos*

Acción Crítica	Riesgo a Tratar	Responsable	Plazo	KPI	Meta
<b>1. Cierre de Brecha C-4 (Ergonomía):</b> Inversión en sillas y equipos ergonómicos (C-4).	R1 (Calidad)	Gerencia Administrativa	60 días	% de puestos de trabajo con Certificación Ergonómica (Puestos verificados / Puestos elegibles) × 100	≥95% en 60 días
<b>2. Reingeniería de Agendas (Causa 7 / C-7):</b> Implementación de Protocolo de Tiempos Mínimos Garantizados (incluye pausas ergonómicas de 5 min).	R2 (Sobrecarga)	Dirección Clínica	30 días	% de Agendas que cumplen el Protocolo de TMG (Agendas validadas / Total agendas) × 100	≥90% de adherencia
<b>3. Auditoría Legal Preventiva (C-13):</b> Contratación de auditoría ética y legal semestral focalizada en protocolos geriátricos.	R3 (Legal)	Asesoría Jurídica	90 días	% de Hallazgos legales cerrados después de 60 días (Hallazgos corregidos / Total hallazgos) × 100	≥95% de cierre de hallazgos
<b>4. Medición y Seguimiento de Satisfacción (C-14):</b> Fortalecimiento de la	R4 (Rotación) R5 (Reputación)	Gerencia Administrativa / Calidad	45 días	Índice de Satisfacción del Profesional (ISP)	ISP ≥ 8.5/10

encuesta PQRS para incluir preguntas sobre Calidad de Vida del profesional y continuidad del cuidado.					
<b>5. Inducción y Capacitación Asertiva (C-3):</b> Implementación de <i>checklist</i> de 5 ítems de inducción a la población geriátrica para el personal nuevo (cierre de degradador: "Rotación sin inducción").	R4 (Rotación)	Jefatura de Recursos Humanos	de 30 días	% de Personal nuevo con inducción completa y validada.	≥95%

Elaboración propia. Este Plan de Acción se enfoca principalmente en la **disminución de la Probabilidad (P)** de ocurrencia de los riesgos categorizados como **Extremos** (R1, R2 y R3). Esto se logrará mediante la clausura de los déficits organizacionales identificados como C-4 y C-7. La incorporación de Indicadores Clave de Desempeño (**KPI**) asegura la trazabilidad y la medición objetiva de la efectividad de los controles implementados. La priorización de la reducción de la Probabilidad en riesgos extremos es coherente con las directrices de **International Organization for Standardization** (ISO, 2018, 2019).

El análisis de criticidad, mediante la matriz Probabilidad por Impacto (P x I), estableció que la mayor severidad del riesgo se concentra en la categoría Extremo (R1: Calidad y R2: Sobrecarga). Esta concentración subraya que la deficiencia ergonómica y la sobrecarga laboral constituyen la causa raíz estructural de las fallas operacionales, evidenciada por brechas significativas en infraestructura (C-4, 65 pp) y diseño de flujos de trabajo (C-7, 50 pp). La omisión de estos factores compromete directamente la calidad asistencial y contraviene la normativa de salud ocupacional. Además, el Riesgo 3 (Incumplimiento Legal), con Impacto Crítico (I=5), representa una amenaza existencial que exige un enfoque preventivo prioritario. Por lo tanto, el Plan de Acción (Tabla 12) se define como una corrección estratégica centrada en la disminución de la Probabilidad (P) de ocurrencia. Esta estrategia costo-efectiva, coherente con la ISO 31000, se enfoca en el cierre de las brechas estructurales (C-4 y C-7) y en la implementación de KPIs (como el Índice de Satisfacción del Profesional) para asegurar que la mejora del ambiente laboral se traduzca en una sostenibilidad medible de la calidad del servicio."Aunque el presente estudio se desarrolló bajo un enfoque documental, los hallazgos permiten proponer un escenario institucional en el cual el modelo Bow-Tie pueda ser aplicado de forma operativa dentro de una IPS de servicios odontológicos. Dado que el evento crítico recurrente identificado en la literatura corresponde a la insatisfacción del usuario adulto mayor por tiempos excesivos de espera en consulta odontológica, se considera este el punto de partida más pertinente para una validación futura en un entorno real (Inglehart et al., 2023).

La implementación del Bow-Tie en una IPS permitiría examinar la gestión del riesgo desde una perspectiva integral, conectando los factores que originan la demora en la atención, las barreras institucionales preventivas que pueden evitarla, y las

estrategias mitigadoras que deben activarse cuando la demora ya ha ocurrido. Su valor gerencial radica en que posibilita traducir un problema asistencial cotidiano, la espera prolongada en consulta en un riesgo organizacional cuantificable, susceptible de monitoreo y mejora continua.

En un contexto institucional real, la aplicación comenzaría con la **identificación y documentación del evento central**, es decir, el reporte de inconformidad del usuario adulto mayor frente a los tiempos de espera. A partir de este punto, se mapearían las **amenazas** que incrementan la probabilidad del evento (sobrecarga de agenda, ausencia de priorización geriátrica, rotación del personal, limitaciones estructurales o fallas en la comunicación interna), y se clasificarían las **consecuencias** que se derivan del mismo: descenso en la satisfacción del usuario, aumento de PQRS, desgaste del personal asistencial, pérdida de reputación institucional e incluso riesgo económico asociado a la disminución de usuarios o contratos.

La fase siguiente consistiría en establecer **barreras preventivas y mitigadoras operativas**, que no se queden en el plano conceptual, sino que puedan implementarse dentro de los procesos habituales de la IPS. Ejemplos de barreras preventivas serían la asignación de tiempos de consulta ajustados al nivel de complejidad geriátrica, la creación de una ruta prioritaria para adultos mayores dependientes, y el uso de alertas de programación cuando se aproxime el punto de saturación de agenda. Las barreras mitigadoras, aplicables una vez que la demora se ha producido, incluirían la comunicación proactiva con el usuario, reprogramación prioritaria, seguimiento posterior de satisfacción y, si se requiere, activación de un plan de mejora inmediato.

Durante un pilotaje futuro idealmente en un servicio odontológico de una IPS que atiende población mayor de 65 años, el modelo Bow-Tie podría emplearse para monitorear y evaluar el impacto de dichas barreras en los indicadores asistenciales y gerenciales. La medición pre-intervención permitiría establecer una línea base de tiempos de espera, volumen de PQRS, índice de satisfacción del usuario y clima laboral del personal odontológico. Posteriormente, la implementación de las barreras diseñadas ofrecería la oportunidad de observar cambios en dichos indicadores mediante evaluaciones periódicas durante la intervención.

El uso del Bow-Tie en este contexto no solo facilitaría la intervención sobre el evento crítico, sino que además consolidaría un proceso de toma de decisiones basado en datos, en el cual la gerencia pueda visualizar en un solo esquema la relación entre riesgos, controles e impacto organizacional. Esto generaría evidencia valiosa para la adopción del modelo dentro de componentes institucionales formales como el PAMEC, el Sistema de Gestión de la Seguridad del Paciente, el SG-SST, los manuales de atención odontológica, o los comités de auditoría asistencial.

En términos metodológicos, la validación futura permitiría complementar la perspectiva documental con evidencia empírica, haciendo posible cuantificar cambios reales en indicadores de acceso, satisfacción del paciente y condiciones laborales del odontólogo. De esta manera, el Bow-Tie podría transitar de ser una herramienta teórica evaluada en la literatura a convertirse en una estrategia gerencial medible e institucionalizable.

La aplicación institucional propuesta representa una extensión natural del presente estudio documental. La sistematización de la evidencia permitió demostrar que la insatisfacción del adulto mayor por demoras en consulta es un evento gerencialmente relevante y repetitivo en múltiples contextos clínicos, lo cual respalda la pertinencia de validar el Bow-Tie en escenarios reales.

Si se ejecuta la intervención descrita, se generaría conocimiento empírico capaz de responder preguntas que superan el alcance del diseño actual, tales como:

- ¿Qué barreras tienen mayor impacto en la reducción de la espera?
- ¿La disminución de la demora se traduce en una mejora significativa de la satisfacción y del clima laboral?
- ¿Existe relación entre implementación del Bow-Tie y estabilidad del talento humano?
- ¿El proceso permite fortalecer la cultura de seguridad del paciente y de mejora continua?

De este modo, el estudio documental se transforma en una base sólida para una fase posterior de investigación aplicada que integre componentes cuantitativos, cualitativos y de gestión gerencial, generando evidencia útil para la toma de decisiones en salud.

En suma, aunque este estudio se desarrolló sin intervención institucional, la aplicación proyectada del modelo Bow-Tie a un evento real *la insatisfacción del usuario adulto mayor por tiempos excesivos de espera en consulta odontológica* constituye una ruta viable y necesaria para avanzar hacia una validación empírica en IPS, capaz de aportar beneficios simultáneos en calidad asistencial, experiencia del usuario y bienestar del talento humano.

## CONCLUSIONES

El desarrollo integral de este análisis, fundamentado en una revisión de la literatura especializada y el marco regulatorio colombiano 2015-2025, permite establecer una serie de conclusiones definitivas que delimitan la compleja situación que atraviesa la provisión de servicios odontológicos especializados a la población geriátrica en el país. Los hallazgos confirman la presencia de una fragilidad operativa inherente y multidimensional dentro de las IPS, cuya raíz se encuentra en una desafección estratégica de la alta dirección frente al imperativo asistencial que impone el cambio demográfico acelerado.

El principal corolario de esta investigación se centra en la **funcionalidad metodológica** de la gestión de riesgos. La articulación del análisis a través del **Modelamiento de Vínculos Causa-Efecto (Bow-Tie)**, en estricta coherencia con los principios de las normativas **ISO 31000/31010**, se postula como el **vector de transformación estratégica** ineludible. Esta metodología faculta a la cúpula gerencial para efectuar una transición indispensable desde un enfoque históricamente **reactivo** (enfocado en la subsanación de quejas) hacia un **modelo proactivo** de dirección, cuya finalidad es la garantía de la seguridad clínica y la preservación de la resiliencia organizacional.

La valoración de riesgos mediante la matriz de **Probabilidad e Impacto (Pxl)** identificó un Pentágono de Riesgos Críticos con un carácter marcadamente organizacional y humano, incluyendo inestabilidad de la fuerza laboral, restricciones financieras, déficit en comunicación y capacitación. Las conclusiones destacan que cualquier iniciativa técnica debe estar subordinada a un compromiso real de la alta dirección para ejecutar una reingeniería cultural profunda.

Se evidenció que la **comunicación efectiva y adaptada** constituye un pilar debilitado de la atención humanizada, agravado por actitudes edadistas y barreras sensoriales de los pacientes. La implementación de estrategias adaptativas, como lenguaje sencillo, instrucciones escritas, preguntas abiertas y aplicaciones móviles en Lengua de Señas Colombiana, demuestra la viabilidad técnica para mitigar estas fricciones.

Asimismo, se constató la **insuficiencia estructural en la formación del capital humano**, debido a la ausencia de Gerodontología como componente obligatorio de la educación universitaria, lo que genera prestación de servicios no diferenciada y exposición institucional al riesgo por inconformidad del usuario. Las barreras arquitectónicas rígidas y la exposición a **Desórdenes Musculoesqueléticos Ocupacionales (DME-O)** refuerzan la necesidad de adecuación ergonómica y protocolos preventivos, incluyendo pausas activas cortas. **(5-10 minutos por hora de actividad continua)**, no debe ser considerada una opción flexible, sino una **medida preventiva de seguridad asistencial**. Esta práctica es esencial para la recuperación muscular y cognitiva del operador, con el efecto dual de disminuir la probabilidad de errores clínicos y extender la longevidad productiva del profesional.

La gobernanza ineficiente, la limitación presupuestal y la precariedad contractual del personal constituyen barreras organizacionales transversales que comprometen la continuidad asistencial, la eficiencia operativa y la seguridad del paciente. La aplicación del **modelo Bow-Tie** permitió priorizar riesgos, diseñar controles

preventivos y mitigadores, y generar un marco replicable de toma de decisiones sustentadas en evidencia.

En el ámbito del capital humano, las condiciones laborales precarias —determinadas por la alta prevalencia de contratos por prestación de servicios, la inestabilidad remunerativa y la imposición de cargas asistenciales excesivas— son identificadas como el riesgo organizacional mayúsculo que se traduce en una alta rotación.

Se concluye que esta precariedad contractual trasciende la esfera de la satisfacción individual para convertirse en un riesgo de disrupción asistencial, al generar pérdida de conocimiento institucional, comprometer la continuidad del cuidado y obstaculizar la sostenibilidad del servicio. Por ende, el diseño y la puesta en marcha de un lineamiento institucional para la conservación del personal (que incluya contratos estables, revisión salarial competitiva y un plan de desarrollo profesional) se erige como la acción de anticipación más robusta, cuya ejecución es de responsabilidad ineludible de la Gerencia de Recursos Humanos.

#### Impacto institucional y propuestas de mejora

El análisis Bow-Tie no solo identifica amenazas, barreras y consecuencias, sino que proyecta **impactos concretos sobre la gestión institucional**, permitiendo que la IPS/EPS adopte decisiones estratégicas que reduzcan riesgos, optimicen procesos y fortalezcan indicadores de calidad asistencial.

#### Impacto institucional proyectado

1. **Seguridad del paciente:** Reducción de errores clínicos y mayor adherencia a los planes de tratamiento mediante protocolos estandarizados y comunicación adaptada.
2. **Salud ocupacional del personal:** Disminución de WRMSD y fatiga cognitiva gracias a pausas activas, adecuación ergonómica y carga laboral controlada.
3. **Satisfacción del usuario adulto mayor:** Mejora de la percepción de calidad, menor número de quejas y fortalecimiento de la confianza en la atención odontológica geriátrica.

#### Propuestas de mejora basadas en Bow-Tie

1. **Capacitación y formación especializada:**
  - Programas obligatorios en **Gerodontología**, multimorbilidad y polifarmacia.
  - Capacitación en **comunicación adaptada** (lenguaje sencillo, Lengua de Señas Colombiana, guías escritas).
  - **Indicadores:** % de personal capacitado, evaluación de competencias post-capacitación, reducción de errores clínicos.
2. **Desarrollo de guías, protocolos y procedimientos estandarizados:**
  - Guías clínicas para atención de adultos mayores, checklists de seguridad y accesibilidad.
  - Auditorías periódicas para garantizar adherencia.
  - **Indicadores:** % de cumplimiento de protocolos, número de incidentes reportados.

### 3. **Gestión proactiva de infraestructura y procesos operativos:**

- Adecuación de espacios físicos y dotación ergonómica.
- Plan de retención de talento y control de carga laboral.
- Implementación de **pausas activas cortas** y limitación de jornada clínica efectiva.
- **Indicadores:** reducción de WRMSD, rotación del personal, tiempo promedio de espera, nivel de satisfacción del usuario.

Estas acciones proyectan un **impacto tangible en la gestión institucional**, integrando la prevención de riesgos, la seguridad del paciente y la humanización del servicio dentro de la estrategia organizacional. La adopción del modelo Bow-Tie permite priorizar recursos, diseñar controles basados en evidencia y generar indicadores medibles que faciliten la toma de decisiones y la mejora continua.

Las recomendaciones derivadas del estudio incluyen:

1. **Institucionalización de la matriz Bow-Tie:** su uso obligatorio en comités de riesgo y dirección permitirá trazabilidad de indicadores clave de desempeño (KPI), fortaleciendo la toma de decisiones basada en evidencia.
2. **Formación y especialización en Gerodontología:** tanto a nivel de pregrado como de educación continua, asegurando competencias clínicas y éticas alineadas con la multimorbilidad, polifarmacia y limitaciones funcionales de la población adulta mayor.
3. **Gestión proactiva del talento humano y ergonomía:** mediante políticas de retención, contratos estables, adecuación de infraestructura, dispositivos de asistencia y protocolos de pausas activas, se proyecta un efecto positivo sobre la continuidad del cuidado y la reducción de riesgos ocupacionales.
4. **Investigación aplicada y seguimiento de resultados:** financiamiento de estudios longitudinales que permitan validar el impacto real de las barreras preventivas y mitigadoras sobre seguridad, satisfacción y eficiencia operativa.
5. **Comunicación centrada en derechos y humanización:** implementación de programas permanentes que incorporen herramientas de accesibilidad, erradiquen el edadismo y garanticen la participación activa del paciente en su atención.

En conclusión definitiva, los hallazgos de este estudio demuestran con rigor que la gestión del riesgo aplicada ISO 31000/31010 es un catalizador que favorece una atención odontológica más segura, humanizada y sostenible. Su incorporación rigurosa en las IPS genera una triple ganancia estratégica y operativa: mayor satisfacción del paciente y sus cuidadores, incremento de la eficiencia operativa y el fortalecimiento ineludible de la resiliencia organizacional en el largo plazo, elementos esenciales para consolidar la confianza pública y la estabilidad administrativa del sector de la salud.

## BIBLIOGRAFÍA

Agencia de Noticias UNAL. (2012, 3 de diciembre). *UN pionera en odontogeriatría*. Universidad Nacional de Colombia. <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/un-pionera-en-odontogeriatria>

Agredo Silva, V. V., Arias-Arango, M. C., Villegas-Monsalve, J., Zapata-Ortega, N., Zapata-Martínez, R. S., & Zuluaga-Tamayo, M. (2021). Riesgo biomecánico por sobrecarga estática y presencia de trastornos musculoesqueléticos en odontólogos durante su práctica clínica asistencial: Una revisión narrativa. *Revista CES Odontología*, 34(2), 123–138. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-971X2021000200123](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2021000200123)

Albulescu, P., Macsinga, I., Rusu, A., Sulea, C., Bodnaru, A., & Tulbure, B. T. (2022). "Give me a break!" A systematic review and meta-analysis on the efficacy of micro-breaks for increasing well-being and performance. *PLoS ONE*, 17(8), e0272460. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272460>

Alomar, J. (2024). *El síndrome de burnout en odontólogos: Impacto en la salud mental y en la atención al paciente* [Trabajo de fin de máster, Universidad de Barcelona].

Alzate Urrea, S., Agudelo Suárez, A. A., López Vergel, F., López Orozco, C., Espinosa Herrera, É., Posada López, A., & Meneses Gómez, E. J. (2015). Calidad de vida y salud bucal: Perspectiva de adultos mayores atendidos en la red hospitalaria pública de Medellín, Colombia. *Gerencia y Políticas de Salud*, 14(29). <https://doi.org/10.11144/javeriana.rgyps14-29.cbsv>

Angulo Castañeda, D. N., Meza Arrieta, S. M., Monsalve Gomez, C., & Velez Sepulveda, L. M. (2024). Causas que originan la rotación de personal asistencial de enfermería en un hospital público de Antioquia durante el año 2023 [Tesis de grado]. Repositorio FUCS. <https://repositorio.fucsalud.edu.co/server/api/core/bitstreams/2d5a7957-2e1a-49d0-9bdd-ff8f8e8b34c0/content>

Arias, C., & Ochoa, F. (2020). Satisfacción del adulto mayor con los servicios de salud en Medellín: Tensiones entre políticas públicas y experiencias vividas. *Revista Ciencia y Cuidado*, 17(3), 58–70. <https://portal.amelica.org/ameli/journal/234/2341110006/html/>

Aven, T. (2016). Risk assessment and risk management: Review of recent advances. *European Journal of Operational Research*, 253(1), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.12.023>

Barrios, E. J., Parra, C. A., & Arrieta, A. (2014). Satisfacción laboral y condiciones laborales en odontólogos de Cartagena de Indias. *Revista Ciencias Biomédicas*, 5(1), 85–94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273865670013>

Bastidas Muñoz, M. L., Salazar Valencia, A. P., Galvis Galvis, C. A., & Quintero Sepúlveda, C. I. (2023). Plan de retención del talento humano en el área asistencial en una clínica en la ciudad de Cali, para disminuir la rotación del personal. En J. Londoño-Cardozo & L. A. Ortega (Eds.), *La investigación en administración: enfoques y redes de cooperación científica* (pp. 329–358). Editorial

Universidad Santiago de

Cali. <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/download/584/750/10864?inline=1>

Bazargani, S., Vafai-Tabrizi, S., Vafai-Tabrizi, R., Amini, N., & Vafai-Tabrizi, P. (2024). Oral health community engagement programs for rural communities: A scoping review. *PLoS ONE*, *19*(1), e0297546. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297546>

Benach, J., Vives, A., Amable, M., Vanroelen, C., Tarafa, G., & Muntaner, C. (2014). Precarious employment: Understanding an emerging social determinant of health. *Annual Review of Public Health*, *35*, 229–253. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182500>

Bedoya-Gelpud, G. A., Muñoz-Plaza, A. T., Mayor-Cordoba, L. F., Moreno-Drada, J. A., & Gutiérrez-Quiceno, B. (2023). Condiciones de salud bucodental en personas adultas mayores con enfermedad de Alzheimer: Scoping review. *Entramado*, *19*(2), e14. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.2.9342>

Bernal, C., Rodríguez, L., & Vargas, D. (2022). Condiciones laborales y salud ocupacional del talento humano en salud en Colombia. *Revista de Salud Pública*, *24*(1), 56–67. <https://doi.org/10.15446/rsap.v24n1.96258>

BMC Oral Health. (2024). Oral health assessment in institutionalized elderly: A scoping review. *BMC Oral Health*, *24*, Article 40. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04025-y>

Bulaherrera, M., & Hernández, D. (2022). Cultura del riesgo y gestión organizacional en servicios odontológicos públicos [Trabajo de grado, Universidad de Córdoba].

Calzada Gutiérrez, M. T., Zarta Arizabaleta, O. L., González Duque, O. A., Roa Molina, N. S., Delgado-Troncoso, J. E., & Delgado-Troncoso, S. C. (2022). Dossier temático “Aging and dentistry”. *Universitas Odontologica*, *41*. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo41.tdad>

Castañeda, S., Hernández, L., & Rodríguez, F. (2017). *Gestión del bienestar laboral y su impacto en la eficiencia organizacional en salud*. Editorial Médica Panamericana.

Cendales, B., & Useche, A. (2020). Condiciones de trabajo y riesgos psicosociales en profesionales de la salud en Colombia. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, *10*(1), 27–36. <https://doi.org/10.18273/revsal.v10n1-2020003>

Centers for Disease Control and Prevention. (2025). *Ergonomics and dentistry: State of the art review*. CDC Stacks. <https://stacks.cdc.gov>

Chaguay Jaime, M. E., & Luján Johnson, G. L. (2025). Gestión de Salud Integral: Riesgos Psicosociales del Profesional de Salud en un Hospital Público. *Revista Científica*, *10*(35), 321–342. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2025.10.35.15.321-342>.

Chandel, T., Aldosari, M., Chamut, S., & Park, S. E. (2022). Training and educational programs that support geriatric dental care in rural settings: A scoping

review. *Journal of Dental Education*, 86(7), 792–803. <https://doi.org/10.1002/jdd.12885>

Chaparro Rintha, D. T., Guzmán Rodríguez, A. L., Naizaque Pérez, L. J., Ortiz Figueroa, S. D., & Jiménez Barbosa, W. G. (2015). Factores que originan la rotación del personal auxiliar de odontología. *Universitas Odontologica*, 34(72), 75. <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo34-72.forp>.

Chen, L., Wang, Y., & Li, M. (2020). Risk management guidelines on using ISO 31000 in management systems. *Journal of Healthcare Management*, 65(3), 201–215. <https://doi.org/10.3403/30416550u>

Chenna, D., Pentapati, K. C., Kumar, M., Madi, M., & Siddiq, H. (2022). Prevalence of musculoskeletal disorders among dental healthcare providers: A systematic review and meta-analysis. *F1000Research*, 11, 1062. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36505095/>

Congreso de Colombia. (1993). *Ley 100 de 1993: Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.148. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=236>

Congreso de Colombia. (2012). *Ley 1562 de 2012: Modifica el sistema de riesgos laborales*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49916>

Corte Constitucional de Colombia. (2024). *Sentencia T-014 de 2024: Protección al derecho a la salud de personas mayores con discapacidad frente a barreras en IPS*. <https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2024/T-014-24.htm>

Congreso de Colombia. (2004). *Ley 911 de 2004: Régimen disciplinario para los profesionales de la salud*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=14482>.

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1618 de 2013: Por la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52295>.

Congreso de la República de Colombia. (2015). *Ley Estatutaria 1751 de 2015: Por la cual se regula el derecho fundamental a la salud y se dictan otras disposiciones*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-1751-de-2015.pdf>.

Corte Constitucional de Colombia. (2024). *Sentencia T-014 de 2024: Protección al derecho a la salud de personas mayores con discapacidad frente a barreras en IPS*. <https://www.corteconstitucional.gov.co/Relatoria/2024/T-014-24.htm>.

Cristo, J. F., & Cañas, R. C. (s.f.). Calidad de vida de los odontólogos en Colombia: Revisión exploratoria de la literatura. *Universitas Odontologica*. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/articloe/view/19930>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2021). *Crecimiento de la población en Colombia: Proyecciones a 2025*. <https://www.dane.gov.co>

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2002). *Documento CONPES 3204: Política de atención integral a las personas con discapacidad*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3204.pdf>

Díaz Mosquera, B. G., Téllez, M. M., & López, J. C. (2014). Situación laboral de los odontólogos egresados de la Universidad de Antioquia. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 32(3), 366–374.

Díaz Mosquera, J. P., Agudelo Rendón, J. I., & Martínez Toro, A. C. (2014). Satisfacción laboral en profesionales odontólogos: Análisis cualitativo desde sus experiencias. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 32(2), 196–204. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.19484>

Díaz, A., & Rojas, C. (2020). El sistema de PQRS como herramienta para la mejora continua de la calidad en servicios de salud. *Revista de Gestión Sanitaria*, 10(2), 45–60.

Donatres Giraldo, J. A., Rojas Amador, M. A., & Jiménez Barbosa, W. G. (2017). Calidad de vida de los odontólogos en Colombia: Revisión exploratoria de la literatura / Quality of life of dentists in Colombia: Exploratory literature review. *Universitas Odontologica*, 36(76). <https://doi.org/10.11144/javeriana.uo36-76.cvoc>

Dos Santos FPF, do Nascimento DDG, Cunha IP. Assessment of adverse events and patient safety culture in dental practice: cross-sectional study. *Rev Odontol UNESP*. 2024;53:e20240010. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.01024>

Duque, J. (2021). *Gestión institucional centrada en la calidad en la atención odontológica al adulto mayor* [Trabajo de grado, Universidad de Antioquia].

Engel, G. L. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. *Science*, 196(4286), 129–136. <https://doi.org/10.1126/science.847460>

Federación Odontológica Colombiana. (2015, enero 20). *Comunicado sobre situación laboral de los odontólogos en Colombia* [Comunicado].

Feige, S., Holzgreve, F., Fraeulin, L., Maurer-Grubinger, C., Betz, W., Erbe, C., Nienhaus, A., Groneberg, D. A., & Ohlendorf, D. (2024). Ergonomic analysis of dental work in different oral quadrants: A motion capture preliminary study among endodontists. *Bioengineering*, 11(4), 400. <https://doi.org/10.3390/bioengineering11040400>

Fernández, P., & Soto, R. (2023). Estrategias de bienestar laboral y su impacto en la retención del personal de salud. *Salud Pública y Administración*, 18(1), 78–92. <http://hdl.handle.net/10823/7854>

FUCS. (2023). *Modelo de gestión hospitalaria y desempeño financiero en IPS colombianas*. Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud.

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). (2023). *Informe de gestión 2023*. <https://www.fucsalud.edu.co/themes/custom/fucs/images/documentos-FUCS/Informe-gestion-2023-FUCS.pdf>

Gaitán, H. F., Sánchez-Mendoza, F., & González-Colmenares, G. (2013). Barreras físicas y estructurales para el tratamiento odontológico de personas con discapacidad motora. *Revista Nacional de Odontología*, 9(17), 41–46. <https://doi.org/10.16925/od.v9i17.574>

Galeano, P. (2014). Clima organizacional y su influencia en el bienestar laboral de los trabajadores del sector salud. *Revista Colombiana de Salud*, 18(2), 245–258.

García, M., & Zamora, A. (2022). Experiencias de atención primaria a adultos mayores en Colombia y Perú: Una revisión narrativa. *Boletín Informativo CEI*, 9(1), 95–107. <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/BoletinInformativoCEI/article/view/4201>

Gauthaman, J., & Ganesan, A. (2025). Ergonomic interventions in the dental setups and their role in preventing musculoskeletal disorders among dentists: A systematic review. *Journal of Lifestyle Medicine*, 15(1), 18–25. <https://doi.org/10.15280/jlm.2025.15.1.18>

Gómez, A., Pérez, M., & Torres, L. (2019). Bienestar laboral y su relación con el rendimiento organizacional en hospitales. *Editorial Salud y Trabajo*. <https://editorialsaludytrabajo.com/libros/bienestar-laboral>

Gómez, J., & Sánchez, L. (2022). Calidad del servicio, satisfacción del personal y sostenibilidad financiera en IPS. *Revista de Economía de la Salud*, 25(4), 310–325.

Gómez, R. V., Pando, M., Valadez, I., Rubio, S. M., Beltrán, C. A., & León, S. G. (2019). Clima organizacional, bienestar laboral y work engagement en una empresa de paquetería. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 3(7). <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/301/151>

Gomez-Rossi, J., Hertrampf, K., Abraham, J., Gaßmann, G., Meyer, G., Schlattmann, P., Göstemeyer, G., & Schwendicke, F. (2020). Interventions to improve oral health of older people: A scoping review. *Journal of Dentistry*, 101, 103451. <https://doi.org/10.1016/j.ident.2020.103451>

González, M., Flores, E., & Morales, G. (2023). Burnout y rotación del personal de enfermería: Un análisis en instituciones de salud. *Enfermería Clínica*, 33(5), 320–330.

González Arteta, I. (2009). Responsabilidad civil ante el acto odontológico. *Revista Electrónica Portales Médicos*.

Gonzalo, H., Jaramillo, D., & Gómez, G. (2006). Efectos de la Ley 100 sobre el campo de estudio y el quehacer de los profesionales de la salud: La práctica odontológica y su caso. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 18(1), 95–102.

Guerra Elera, F. B., Lama Morales, R. A., Guerra Delgado, M. S., & Elera Ojeda, R. N. (2023). Clima organizacional del personal de salud y satisfacción de

usuarios atendidos por Servicio de Atención Móvil de Urgencia (SAMU) en el contexto COVID-19, Piura 2021. *Horizonte Médico (Lima)*, 23(1). <https://doi.org/10.24265/horizmed.2022.v23n1.04>

Guevara Céspedes, C. Y., Cárdenas Perdomo, C., & Ruiz García, L. A. (2023). Acceso a servicios de salud oral de personas en situación de discapacidad física en el municipio de Cajicá, Cundinamarca, Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 1625 en adelante. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.6980](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6980)

Henao-Villa, M. E., Cardona-Jiménez, J., & Villamil-Gallego, M. M. (2020). Satisfacción en la prestación de servicios de salud en adultos mayores en Colombia. *Revista Venezolana de Salud Pública*, 8(1), 65–75. <https://revistas.uclave.org/index.php/rvsp/article/view/2879>

Hernández Duarte, W. A., Avendaño Avendaño, S. B., & Godoy Vanegas, F. J. (2021). Factores de riesgo asociados a desórdenes musculoesqueléticos en miembros superiores en personal de salud. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 30(3), 307–317. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S3020-11602021000300006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S3020-11602021000300006).

Hernández, S. M., Patiño, C., Carreño, M., Aranzazu-Moya, G. C., & Rodríguez, M. J. (2022). Factors associated with burnout syndrome in Colombian dental specialists. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 51(4), 309–317. <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2020.12.011>.

Hopkin, P. (2018). *Fundamentals of risk management* (5th ed.). Kogan Page.

Inglehart, M. R., Lee, A. H., Koltuniak, K. G., Morton, T. A., & Wheaton, J. M. (2016). Do Waiting Times in Dental Offices Affect Patient Satisfaction and Evaluations of Patient-Provider Relationships? *Journal of Dental Hygiene*, 90(3), 203–211. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27340187/>

International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9001:2015 – Quality management systems — Requirements*. <https://www.iso.org/obp/ui/es/>

International Organization for Standardization. (2018a). *ISO 31000:2018 – Risk management — Guidelines*. <https://www.iso.org/obp/ui/es/>.

International Organization for Standardization. (2018b). *ISO 45001:2018 – Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*. <https://www.iso.org/obp/ui/es/>.

International Organization for Standardization. (2019). *ISO 31010:2019 – Risk management: Risk assessment techniques*. <https://www.iso.org/standard/72140.html>.

Irving, G., Neves, A. L., Dambha-Miller, H., Oishi, A., Tagashira, H., Verho, A., ... (2017). International variations in primary care physician consultation time: A systematic literature review. *BMJ Open*, 7(11), e017902. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017902>.

Jaramillo-Delgado, G. H., Marín-Flórez, M. J., Cadavid-Berrio, J. P., Burgos-Amaya, E., Osorio-Quintero, M. A., & Velásquez-Benítez, J. A. (2021). Situación laboral de odontólogos egresados de la Universidad de Antioquia antes y

durante la pandemia por la COVID-19, periodo 2015(1)–2019(2). *Acta Odontológica Colombiana*, 11(2). <https://doi.org/10.15446/aoc.v11n2.94781>

Javeriana – Revista Universitas Odontológica. (2022). Condiciones bucodentales y pares oclusales de adultos mayores institucionalizados en Colombia. *Universitas Odontológica*, 41(Dossier).

Jiménez Gallego, M. D. M., Moreno Lugo, S., & Sánchez Quiñones, M. Á. (2020). *Clima laboral en el sector salud: Revisión sobre estudios de clima organizacional en el sector salud*. <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/79bc458a-d3e1-4587-9b8b-495ad53dddafa/content>

Jiménez, A., Ramírez, F., & López, D. (2021). Estrés laboral en odontólogos: Un enfoque desde la gestión del riesgo psicosocial. *Revista Salud y Trabajo*, 15(2), 112–120.

Jiménez-Rodríguez, D., López, C., & Vargas, H. (2020). Síndrome de Burnout en odontólogos: una revisión sistemática. *Archivos de Medicina*, 21(3), 110–118.

Johnson, K., Swinton, P., Pavlova, A., & Cooper, K. (2023). Manual patient handling in the healthcare setting: A scoping review. *Applied Ergonomics*, 110, Article 103964. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2023.103964>

Kalogerakou, T., & Antoniadou, M. (2025). Enhancing Dentists' Resilience and Occupational Sustainability Through Physical Activity: A Systematic Review in the Post-Pandemic Context. *Healthcare*, 13(16), 1985. <https://doi.org/10.3390/healthcare13161985>

Kaviandost, P., Vyas, S., Chileveru, K., Kalakota, S., Touchan, L., Malik, A., & Singh, S. (2025). Posture, Precision, and Prevention: A Comprehensive Review of Dental Ergonomics. *Saudi Journal of Oral and Dental Research*, 10(5), 248–254. [https://saudijournals.com/media/articles/SJODR\\_105\\_248-254c.pdf](https://saudijournals.com/media/articles/SJODR_105_248-254c.pdf)

Khairallah, G. M., Mowafi, H., Al-Hajj, S., Brackett, A., & Sakr, C. J. (2024). Barriers and facilitators for the use of patient lifts by healthcare workers: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 21(12), Article 1659. <https://doi.org/10.3390/ijerph21121659>

Kisanuki, N., & Oriyama, S. (2024). Effects of nursing care delivery models on nurses' fatigue: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 31(2), 305–307. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-5107994/v1>

Lemus, M., Rodríguez, J., & Parra, S. (2022). Percepción de riesgo en profesionales de la salud bucal en instituciones públicas. *Revista de Odontología Pública*, 17(1), 55–65.

Long, J., Zhang, Z., Xu, S., Zhu, H., & Liu, Q. (2022). Burnout syndrome among dentists: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 22(2), Article 101724. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2022.101724>

López, H., Hernández, J., & Pérez, C. (2023). Impacto de la pandemia en odontólogos egresados: Universidad de Antioquia. *Revista CES Odontología*, 36(1), 55–67.

López, S., & García, D. (2021). Validación de mapas de riesgos en entornos hospitalarios: Importancia del comité de expertos. *Gestión Hospitalaria*, 14(1), 12–25.

Luna Maldonado, E. (2022). Twenty-nine years of home gerodontology assistance. *Universitas Odontológica*, 41(Dossier), 1–10. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo41.tnyh>

Maldonado Ramírez, J. (2020a). *Análisis de las condiciones laborales de los odontólogos egresados de la Universidad Santo Tomás y sus iniciativas de emprendimiento, seccional Bucaramanga* [Tesis de grado, Universidad Santo Tomás]. Repositorio USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/28776>

Maldonado Ramírez, J. (2020b). Estudio sobre insatisfacción laboral en egresados de odontología, Universidad Santo Tomás, Colombia. *Revista de Ciencias de la Salud*, 28(1), 56–64.

Manrique-Guzmán, J. A., Chávez-Reátegui, B. del C., Manrique-Chávez, C. B., & Manrique-Chávez, J. E. (2022). Seguridad del paciente y eventos adversos en la práctica odontológica en una clínica dental docente. *Revista Estomatológica Herediana*, 32(1), 42–51. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1019-43552022000100042](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552022000100042)

Martínez, L., & Gómez, R. (2020). Odontogeriatría: retos clínicos y terapéuticos en adultos mayores. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 45(2), 200–210.

Martínez, A., & Ruiz, F. (2022). Diseño universal y adecuación de infraestructura para la atención de pacientes con movilidad reducida en centros odontológicos. *Odontología Actual*, 2(3), 88–102.

Meisha, D. E., Alsharqawi, N. S., Samarah, A. A., & Al-Ghamdi, M. Y. (2019). Prevalence of work-related musculoskeletal disorders and ergonomic practice among dentists in Jeddah, Saudi Arabia. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, 11, 171–179. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S204433>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2012). *Plan decenal de salud pública 2012–2021*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/PDSP.pdf>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2013). *Ley 1618 de 2013: Por la cual se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=52081>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2016). *Resolución 256 de 2016: Indicadores de gestión en IPS*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2018a). *Política nacional de talento humano en salud*. MinSalud.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2018b). *Resolución 3280 de 2018. RIAS*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2019). *Resolución 3100 de 2019. Habilitación de prestadores de servicios de salud*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2020). Atención integral en salud: El compromiso con la población con discapacidad. <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Atencion-integral-en-salud-el-compromiso-con-la-poblacion-con-discapacidad.aspx>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2021). *Proyecto de resolución por el cual se actualizan los requisitos de infraestructura para IPS*. <https://consultorsalud.com/minsalud-actualizara-infraestructura-ips/>

Ministerio de Salud y Protección Social. (2021). *Proyecto de resolución por la cual se adoptan los requisitos esenciales para infraestructura y dotación de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud*. Bogotá: MinSalud. <https://www.minsalud.gov.co>

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2024). *Concepto técnico 1699-161 de 2024: Lineamientos sobre el aseguramiento de la calidad para la atención a población con discapacidad en IPS*. [https://normograma.supersalud.gov.co/compilacion/docs/concepto\\_minsaludps\\_1699161\\_2024.htm](https://normograma.supersalud.gov.co/compilacion/docs/concepto_minsaludps_1699161_2024.htm)

Ministerio de Salud y Protección Social (Colombia). (2025). *Política Pública del Talento Humano en Salud 2025-2035*. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/anexo1-marco-orientador-ppths.pdf>

Muñoz, M., Salazar, K., & Ramírez, L. (2023). *Comunicación asertiva en el equipo de salud: Intervención educativa para disminuir incidentes en una UCI de Bucaramanga* [Trabajo de grado]. Universidad de Santander

Murdoch, A. I. K., Blum, J., Chen, J., Baziotis-Kalfas, D., Dao, A., Bai, K., Bekheet, M., Atwal, N., Cho, S. S. H., Ganhewa, M., & Cirillo, N. (2023). Determinants of Clinical Decision Making under Uncertainty in Dentistry: A Scoping Review. *Diagnostics*, 13(6), 1076. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13061076>

National Center for Biotechnology Information. (2023). *Fatigue and sleepiness of clinicians due to hours of service*. NCBI Bookshelf.

National Institutes of Health. (2022). Work-related musculoskeletal disorders among dentists. *Journal of Dental Research*, 101(5), 523–532.

National Institutes of Health. (2022a). *Patient safety and legal frameworks*.

National Institutes of Health. (2022b). Work-related musculoskeletal disorders among dentists. *Journal of Dental Research*, 101(5), 523–532.

NCBI. (2023). *Dental ergonomics and occupational health review*.

Nghayo, H. A., Palanyandi, C. E., Ramphoma, K. J., & Maart, R. (2024). Oral health community engagement programs for rural communities: A scoping review. *PLoS ONE*, 19(2), e0297546. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0297546>

Nilsson, A., Öhrn, K., & Strömberg, K. (2021). Gerodontology in the undergraduate dental curriculum: An international exploratory review. *European Journal of Dental Education*, 25(4), 698–706. <https://doi.org/10.1111/ger.12555>

Nogueira, A., & Costa, B. (2021). Desafíos en la formación odontológica geriátrica: Brechas y necesidades. *Revista Brasileira de Odontogeriatría*, 8(1), 25–38.

Occupational Safety and Health Administration. (2022). *Ergonomics*. U.S. Department of Labor. <https://americanmedicalcompliance.com/dental/osha-compliance-in-dentistry-creating-a-safe-work-environment/>

Ordóñez Realpe, M. A., Benavidez Palacios, C. A., Gómez Córdoba, C. Y., Calzada Gutiérrez, M. T., & Gutiérrez Quiceno, B. (2022). Condiciones bucodentales, pares oclusales y función masticatoria de personas mayores institucionalizadas en Cali Colombia, 2019. *Universitas Odontologica*, 41. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo41.ocop>

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). *Health at a Glance 2021: OECD indicators*. <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Decenio del envejecimiento saludable 2021–2030*. <https://www.who.int>

Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2019). *Gestión del riesgo y calidad en servicios de salud bucal para personas mayores*. Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/salud-oral>

Orozco Arbelaez, A., & Calle Cárdenas, N. (2024). Evolución del concepto de gestión del riesgo en el Sistema General de Seguridad Social en Salud: Una revisión narrativa (2002-2022). *Revista Gerencia y Políticas de Salud*, 23. [https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/23%20\(2024\)/6872717021/index.html](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/RGPS/23%20(2024)/6872717021/index.html)

Orozco, L., & Sánchez, M. (2020). Riesgos ocupacionales en clínicas odontológicas: Un enfoque desde la bioseguridad y el entorno organizacional. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 30(1), 25–34.

Ospina, J., & Gómez, A. (2017). La comunicación asertiva como estrategia de resolución de conflictos en el ámbito laboral. *Revista Espacios*, 38(50), 6. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/17385006.html>

Padilla-Sánchez, M. D., Saucedo-Campos, G., Ponce-Rosas, E. R., & González-Pedraza, A. (2017). Estado de dentición Y Su impacto en la calidad de Vida en adultos mayores. *CES Odontología*, 30(2), 16–22. <https://doi.org/10.21615/cesodon.30.2.2>

Peldaño, I. (2024, enero 8). Los nuevos riesgos laborales en Odontología. *Gaceta Dental*. <https://gacetadental.com/2021/11/riesgos-laborales-odontologia-sindrome-burnout-28204/>

Pérez-Baquero, B. M., Sánchez-Alfaro, L. A., & Grandas-Ramírez, Á. L. (2020). Dentiseñas–Colombia, prototipo de una App para facilitar la comunicación Odontólogo–Persona con Discapacidad Auditiva. *Revista CES Odontología*, 33(2), 49–61. <https://doi.org/10.21615/cesodon.33.2.5>

Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., ... & Aromataris, E. (2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JBI Evidence Synthesis*, 18(10), 2119–2126. <https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>

Pontificia Universidad Javeriana. (2019). *Síntomas musculoesqueléticos asociados a posturas ergonómicas en odontología*. PUJ.

Poudel, P., Paudel, G., Acharya, R., George, A., Borgnakke, W. S., & Rawal, L. B. (2023). Oral health and healthy ageing: A scoping review. *BMC Geriatrics*, 23(1), Article 851. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04613-7>

Ramírez, L., & Gaitán, A. (2021). Ergonomía en odontología: riesgos y estrategias de prevención. *Revista Colombiana de Salud Ocupacional*, 10(1), 15–25.

ResearchGate. (s.f.). *ISO 31000 guide: Steps used in all types of organizations in Latin American countries*. [https://www.researchgate.net/publication/389832533\\_ISO\\_31000\\_guide\\_Steps\\_used\\_in\\_all\\_types\\_of\\_organizations\\_in\\_Latin\\_American\\_Countries](https://www.researchgate.net/publication/389832533_ISO_31000_guide_Steps_used_in_all_types_of_organizations_in_Latin_American_Countries)

Restrepo-Gutiérrez, J. C., Posada-López, A. M., & Marulanda-Mejía, F. (2018). Calidad de vida laboral de los odontólogos en Antioquia 2011-2012. *Revista de Salud Pública*, 20(6), 684–691. <https://doi.org/10.15446/rsap.v20n6.52054>

Revista Hospitalaria (ACHC). (2025). Escasez y rotación de personal sanitario en Colombia: Un análisis institucional. *Revista Hospitalaria*, 39(2), 45–53. <https://revistahospitalaria.org/enportada/escasez-y-rotacion-de-personal-sanitario-en-colombia-un-analisis-institucional/>

Reyes, A. (1992). Odontogeriatría: Nuevos retos para el profesional en salud oral. *Revista Estomatología*, 1(1), 26–30. [https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista\\_estomatologia/article/view/5407](https://estomatologia.univalle.edu.co/index.php/revista_estomatologia/article/view/5407)

Rodríguez, C., Pérez, J., & Sánchez, M. (2022). Calidad de vida laboral en profesionales de la salud oral. *Revista de Salud Pública*, 24(3), 234–245.

Rodríguez, C., & Sánchez, P. (2021). *Revisión de alcance sobre tecnologías emergentes para el cuidado del adulto mayor en Colombia: Scoping Review*. Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito. <https://repositorio.escuelaing.edu.co/handle/001/2215>

Rodríguez, D. (2022). *Estudio sobre la falta de formación en gerontología clínica odontológica y sus implicaciones en la calidad de atención* [Trabajo de grado o tesis, Universidad Nacional de Colombia].

Rodríguez, L., & Pérez, M. (2024). Impacto del reconocimiento laboral y la remuneración en el desempeño y compromiso del personal de salud. *Revista de Recursos Humanos en Salud*, 7(2), 112–125.

Romero-Polo, A., & Benavides, B. (2019). Condiciones laborales y calidad de vida de los odontólogos en el departamento de Bolívar, Colombia. *Revista Odontología y Salud*, 3(1), 45–56.

Romero-Polo, J. A., Mercado-Pacheco, A., Díaz-Cárdenas, S., & de la Valle-Archibold, M. (2021). Satisfacción laboral y condiciones laborales en odontólogos de Cartagena de Indias-Colombia. *Archivos de Medicina (Col)*, 21(1), 138–149. <https://doi.org/10.30554/archmed.21.1.3864.2021>

Sandoval-Alarcón, S. et al. (2025). Impact of ergonomic interventions... *Applied Ergonomics*, 129, 104602. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2025.104602>

Serrano, B. J. (2014). Influencia del liderazgo sobre el clima organizacional. *Revista Colombiana de Cirugía*, 29(2), 117–122. [https://doi.org/10.1016/S2215-910X\(14\)70026-6](https://doi.org/10.1016/S2215-910X(14)70026-6)

Sierra-Torres, M., et al. (2023). Síndrome de burnout y carga laboral en odontólogos. *Revista CES Salud Pública*, 14(2), 58–70.

Siriwatana K, Pongpanich S. A 5-Year retrospective analysis of adverse events in dentistry at the Dental Hospital, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University. *BMC Oral Health*. 2024 Oct 26;24(1):1294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39462361/>

Silva, R., & Oliveira, T. (2022). Comunicación efectiva en la consulta odontológica geriátrica: Revisión sistemática. *Gerodontology*, 39(2), 180–195.

Stein, P. S., Aalboe, J. A., & Savage, M. W. (2014). Communication: Strategies for communicating with older dental patients. *Journal of the American Dental Association*, 145(2), 159–164. <https://doi.org/10.14219/jada.2013.28>

Suaza, A., et al. (2023). *Radiografía del mercado laboral para los profesionales de la Salud en Colombia* (Informe de investigación). Observatorio Laboral de la Universidad del Rosario (LaboUR). <https://www.labourosario.com/post/radiograf%C3%ADa-del-mercado-laboral-para-los-profesionales-de-la-salud>

Superintendencia Nacional de Salud. (2015). *Circular Externa No. 4 de 2015 – Atención a personas con discapacidad en las IPS*. Bogotá: Supersalud. <https://www.supersalud.gov.co>

Tamayo Giraldo, F. J., Giraldo Cárdenas, M. M., Baracaldo Pinzón, L. I., Valencia Almonacid, S. L., & Ortega Lenis, D. (2021). Índice de envejecimiento activo en Colombia: análisis basado en la Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE Colombia 2015). *Revista Panamericana de Salud Pública/Pan American Journal of Public Health*, 45(e69). <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.69>

Ternera-Pulido, J. H. (2011). Planificación de talento humano en salud oral en Colombia. *Acta Odontológica Colombiana*, 1(1), 77–92. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/28376>

Thorat, N. C., Sahana, S., Chauhan, N., Singh, T. P., & Khare, A. (2022). Prevalence of Musculoskeletal Pain in Dentists; A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Head & Neck Physicians and Surgeons*, 10(1), 53–60. [https://doi.org/10.4103/jhnps.jhnps\\_9\\_22](https://doi.org/10.4103/jhnps.jhnps_9_22)

Universidad Cooperativa de Colombia. (2020). *Revisión sobre estudios de clima organizacional en el sector salud en Colombia*. UCC.

Universidad Nacional de Colombia. (2020). *Situación laboral de egresados de odontología en IPS privadas de Bogotá*. Observatorio de Talento Humano en Salud.

Universidad Santiago de Cali. (2024). *Plan de retención del talento humano en el área asistencial en una ESE* [Trabajo de grado]. USC.

Urrego, A., & Benavides, C. (2018). Condiciones laborales y motivación del talento humano en odontología en Colombia. *Revista Universitaria de Odontología*, 31(1), 15–24.

Urrego, C. A., & Benavides, F. G. (2018). Desigualdades sociales en salud y condiciones laborales en odontología en Colombia: Una mirada crítica. *Revista de Salud Pública*, 20(2), 231–238.

Vargas Fragozo, A. C. A. (2024). *Proyectos comunitarios de salud oral en el adulto mayor-Revisión de alcance de la literatura* [Tesis de pregrado no publicada]. Universidad El Bosque. <https://hdl.handle.net/20.500.12495/12912>

Villalobos Mora, L., Murillo Mosquera, D., Calderón Aguilera, J., & Gómez Arias, K. (2020). *Estrategias que mejoran los resultados en medidas ergonómicas en el área de odontología- revisión de alcance* [Revisión de alcance]. Universidad Cooperativa de Colombia. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/20177>

Watt, R. G., & Serban, S. (2020). Multimorbidity: A challenge and opportunity for the dental profession. *British Dental Journal*, 229(5), 282–286. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-2056-y>

Womack, J. A., Wernick, J. L., O'Malley, B. P., & Hawn, M. T. (2022). Barriers to and facilitators of automated patient self-scheduling for health care organizations: A scoping review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1), Article e32087. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8790681/> Woodcock, E. W. (2022). Barriers to and Facilitators of Automated Patient Self-scheduling for Health Care Organizations: Scoping Review. *Journal of Medical Internet Research*, 24(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35014968/>

Yang, Y., Du, J., He, H., Fan, W., Yang, S., Luo, Y., & Zhang, X. (2023). Oral Health Assessment Tools for Elderly Adults: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(24), 7208. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S442439>.

## LISTA DE ANEXOS

1. Se solicitó un aval Institucional para Participación con Poster en el II congreso Global de Calidad Keralty y V Simposio Internacional de Gestión del Riesgo en Salud



Bogotá D.C., 24 de junio de 2025

**Asunto:** Aval Institucional para Participación con Póster en el II Congreso Global de Calidad Keralty y V Simposio Internacional de Gestión del Riesgo en Salud

El **Instituto para la Transformación y Desarrollo Sanitario (ITDS)**, otorga aval institucional al estudiante **GERARDO DUARTE ARIAS A** para su participación en el "II Congreso Global de Calidad Keralty y V Simposio Internacional de Gestión del Riesgo en Salud".

El estudiante **GERARDO DUARTE ARIAS A** presentará un póster con el tema de investigación titulado: "**Estrategias de mapeo de riesgos en Servicios Odontológicos en IPS en la atención de los adultos mayores en el periodo 2005-2025**".


En el evento que se llevará a cabo los días **10 y 11 de julio de 2025** en el **Hotel Cosmos 100, Bogotá Colombia**.

Agradecemos de antemano la consideración y el espacio brindado para la difusión de esta investigación.

Atentamente,

**Cordialmente**

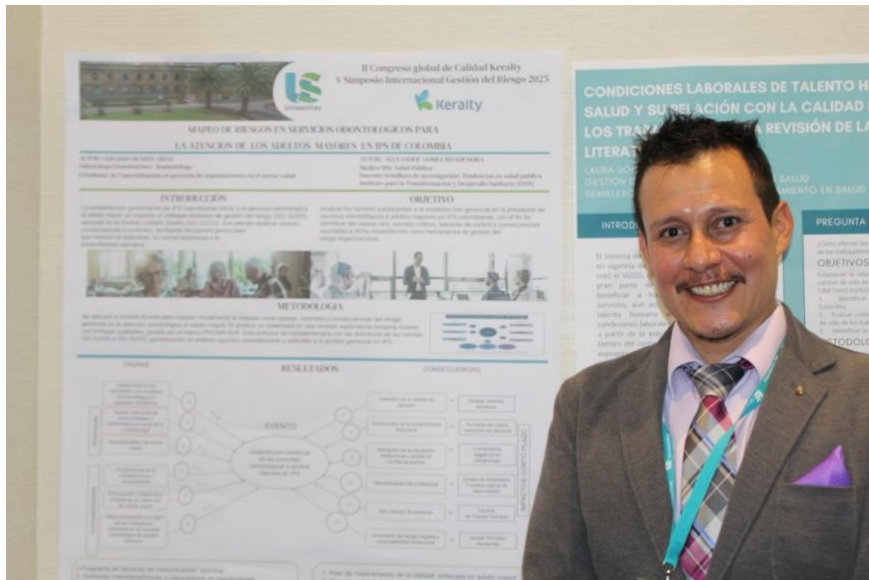
  
**Walter PUERTO GÓMEZ**  
Coordinación Académica Posgrados  
ITDS

  
**TANIA LIZVETH ORJUELA LARA**  
Líder de semillero grupo Health Insights  
ITDS

2. La opción de grado es Working Paper, Poster Académico

[II Congreso Global de Calidad Keralty y V Simposio Internacional de Gestión del Riesgo en Salud-10 a 11 julio 2025-EGOSS](#)

3. Fotos del evento



#### 4. Certificado



