



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**ERRORES ACTIVOS COMETIDOS EN LAS CLÍNICAS DE  
ENSEÑANZA DE PREGRADO.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

**MANUEL MOTECUHZOMA FLORES CAMACHO**

**TUTOR**  
**Dr. ADELFO ENRIQUE ACOSTA GÍO**

**Cd. Mx.**

**Abril 2019**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres por el apoyo brindado.

Al Dr. Acosta Gío por sus valiosas enseñanzas.

A la Dra. Leonor Sánchez por su valioso apoyo con el análisis estadístico.

A mis amigos por su compañía.

A los pacientes que confiaron en mí durante mi formación.

# ÍNDICE

	Página
<b>RESUMEN</b>	5
<b>ABREVIATURAS</b>	6
<b>GLOSARIO</b>	8
<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	9
<b>2. ANTECEDENTES</b>	11
2.1 Importancia del estudio de los errores	12
2.2 Sistemas de reporte	12
2.3 El factor humano dentro de los sistemas de salud	13
2.4 Análisis y gestión de riesgos	15
2.5 Gestión de la Calidad Total	16
2.6 Mejora continua como un ideal dentro de los sistemas de salud	16
2.7 Evidencia de daños dentro del área de la salud	18
2.8 Esfuerzos para combatir el daño	19
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	21
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b>	22
<b>5. HIPÓTESIS</b>	
5.1 Hipótesis	23
5.2 Hipótesis nula	23
<b>6. OBJETIVOS</b>	
6.1 General	24
6.2 Específicos	24
<b>7. MATERIALES Y MÉTODOS</b>	
7.1 Cuestionario	25
7.2 Tipo de estudio	26
7.3 Población de estudio	26
7.4 Muestra	26
7.5 Criterios de inclusión	26
7.6 Criterios de exclusión	26
7.7 Variables de estudio	27

7.8 Análisis estadístico	27
7.9 Consideraciones éticas	29
8. RECURSOS	30
9. RESULTADOS	
9.1 Demografía	31
7.2 Errores Activos	33
7.3 Otros	35
10. DISCUSIÓN	36
11. CONCLUSIONES	40
12. RECOMENDACIONES	41
13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	42

## RESUMEN

---

Los Errores Activos (ErrA's) representan un campo de estudio para reducir la cantidad de incidentes que dañan al paciente.

**Objetivo:** Identificar los ErrA's más frecuentemente cometidos durante la formación de pregrado de cirujanos dentistas recién titulados.

**Método:** Muestra de conveniencia no probabilística de cirujanos dentistas que acuden al curso propedéutico en la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPeI) de la Facultad de Odontología, los cuales provienen de 83 escuelas en 11 países de habla hispana. Se aplicó un cuestionario anónimo, voluntario y confidencial con preguntas cerradas sobre diversos ErrA's cometidos durante su formación de pregrado.

**Resultados:** De 784 participantes admitidos en los cursos propedéuticos de 2013 a 2017 en la DEPeI, 100% admitió haber incurrido en ErrA's. En el análisis estadístico no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre la cantidad de ErrA's cometidos, con el tipo de escuela (pública o privada) ni con el sexo.

**Conclusiones:** Los resultados indican que durante la formación en licenciatura los Cirujanos Dentistas cometieron uno o más ErrA's, lo cual presenta una oportunidad de intervención para mejorar la seguridad con la que se atiende al paciente dentro de las clínicas de enseñanza.

## ABREVIATURAS

---

**ErrL** - Error Latente

**ErrA** - Error Activo

**EvA** - Evento Adverso

**DEPeI** - División de Estudios de Posgrado e Investigación

**OMS** - Organización Mundial de la Salud

**FH** - Factor Humano

**IOM** - Institute of Medicine

**IBEAS** - Estudio Iberoamericano de Efectos Adversos

**OPS** - Organización Panamericana de la Salud

**SSA** - Secretaria de Salud

**NOM** - Norma Oficial Mexicana

## GLOSARIO

---

### **Prevalencia**

Es un indicador de frecuencia que apunta a medir la cantidad de casos existentes en un momento dado, o durante un cierto periodo, en una comunidad social determinada y en un lugar dado.<sup>1</sup>

Puede presentarse en forma de:

- Frecuencia absoluta:

Es el número de fenómenos existentes en un momento o periodo dado. Es decir, es el número de casos existentes.

- Frecuencia relativa:

Es el número de fenómenos existentes en un momento o periodo dado con respecto al número de individuos expuestos a riesgo. Es decir, indica los casos existentes con respecto a un denominador (los individuos).

### **Error**

Es el hecho de no llevar a cabo una acción prevista según se pretendía o de aplicar un plan incorrecto. Los errores pueden manifestarse al hacer algo erróneo (error de comisión) o al no hacer lo correcto (error de omisión), ya sea en la fase de planificación o en la de ejecución.<sup>2</sup>

### **Error latente (ErrL)**

Son consecuencia de la organización de una institución, estos no tienen un contacto directo con el paciente y no son responsabilidad de quien atiende al paciente.<sup>1</sup> Como un ejemplo de ello tendríamos la falta de algún material de restauración necesario.

### **Error activo (ErrA)**

Los ErrA's se presentan como consecuencia de la interacción directa con el paciente, estos errores pueden o no derivar en un daño al paciente.<sup>1</sup> Son más fáciles de medir porque están limitados dentro de un marco temporal y espacial.<sup>3</sup>

Los ErrA's pueden ser cometidos por varios motivos, como: distracción, falta de atención, olvido, equivocación, omisión, etc. Por ejemplo, el no consultar la historia clínica del paciente antes de iniciar la atención clínica.

### **Evento Adverso (EvA)**

Todo incidente que haya traído aparejado un daño a un paciente.<sup>2</sup> Otra definición propuesta es: "Evento adverso es el resultado no esperado de un tratamiento sanitario, que provoca la prolongación del tratamiento, algún tipo de morbilidad, mortalidad o simplemente cualquier daño que el paciente no debería haber sufrido".<sup>4</sup>

Son consecuencia de uno o más ErrA's o ErrL's, se caracterizan por ser un daño no intencionado que varía en severidad. Por ejemplo, lastimar el labio del paciente con el instrumental, anestesiar el cuadrante equivocado o realizar una comunicación pulpar no intencionada.

La ausencia de programas para vigilar la seguridad del paciente, es un problema que existe en todos los centros de atención a la salud. Se estima que 1 en 10 pacientes atendidos en hospitales sufre algún daño derivado de la atención recibida.<sup>5</sup> Del mismo modo, durante la atención odontológica no estamos exentos de cometer errores durante la práctica clínica.

Actualmente la seguridad del paciente ha emergido como una prioridad dentro de los sistemas de salud de todas las naciones.<sup>6</sup> La verdadera incidencia de los ErrA's es difícil de conocer. Entre las razones principales se encuentra una tendencia natural a ocultarlos, derivada de la creencia de que un clínico competente es infalible y los errores están reservados para aquellas personas incompetentes, a quienes se les aplican sanciones y estigmatiza, para mantenerlos "vigilados".<sup>7</sup> Otro factor a considerar es que se necesita cierto nivel de madurez para admitir, los errores y sacar provecho de ellos.<sup>8</sup>

Como profesionales de la salud, los cirujanos dentistas se esfuerzan por contribuir al bienestar de nuestros pacientes, ya sea ayudándoles a mantener una óptima salud bucal o rehabilitando a quienes padecen de enfermedades bucodentales. Para lograrlo, en nuestra práctica profesional aplicamos los conocimientos y ha-

bilidades que adquirimos en las clínicas de enseñanza, bajo la supervisión de nuestros profesores.

La educación odontológica se distingue por la necesidad de llevar a los alumnos, lo más temprano posible, a proveer diversos tratamientos a “sus” pacientes.

A menudo, los profesores se encuentran satisfechos con el aparente buen funcionamiento del proceso enseñanza-aprendizaje en las clínicas universitarias. Pero, ¿Es la atención en las clínicas de enseñanza odontológica realmente segura para los pacientes?

En los Estados Unidos de América, la “*Commission on Dental Accreditation*” indica que la educación odontológica debe centrarse en el bienestar del paciente.<sup>9</sup> En México, la normatividad vigente establece, “Las/los alumnas/os en formación en las instituciones de educación superior podrán realizar actividades educativo preventivas, diagnóstico, pronóstico y actividades derivadas del plan de tratamiento, rehabilitación y control de enfermedades bucales bajo la estricta supervisión del estomatólogo docente.”<sup>10</sup>

Entre las diversas variables que merman la seguridad de la atención en las clínicas de enseñanza, coinciden la inexperiencia, las prisas, la sobrecarga de trabajo, la fatiga, y posibles fallas en la supervisión. Por ello, es posible que ocurran situaciones en las que algún paciente resulta lastimado.

Se cometen acciones erróneas que pueden resultar en daño al paciente. Estos ErrA's pueden suceder por falta de conocimientos, por violación de las reglas o por carencia de habilidades. Los errores humanos son distintos a las fallas latentes del sistema (o ErrL's), como una descompostura del equipo (falla técnica) o un deficiente flujo de trabajo (falla organizacional).<sup>11</sup>

## **2.1 Importancia del estudio de los errores**

Los estudiantes de las carreras de la salud no solo necesitan conocer las herramientas más actuales para atender a sus pacientes, también es importante que impacten sobre la calidad y la seguridad de la atención clínica que brinden. Necesitan aprender a manejar los desafíos que implica garantizar la seguridad del paciente.

Inculcar en los futuros odontólogos una cultura de seguridad es un proceso necesario. Las habilidades y actitudes concernientes a la seguridad del paciente deberán comenzar a enseñarse tan pronto como los estudiantes ingresen a la carrera. Al enseñar a los alumnos a tratar a cada paciente de manera individual y como un ser humano más que un conjunto de tratamientos, los estudiantes mismos pueden llegar a ser un ejemplo para el resto de los integrantes del sistema.

Los errores son una herramienta importante para entender las fallas dentro del sistema de atención. Son indicadores de los problemas operacionales y debilidades que usualmente no se sospechan.

## **2.2 Sistemas de reporte**

Alrededor del mundo, los incidentes se reportan principalmente en formatos prediseñados en versiones impresas, vía correo electrónico a través de servidores seguros o por medio de portales de internet especializados.<sup>12</sup>

A pesar de estos esfuerzos la falta de reportes de incidentes aún es un problema, principalmente en los sistemas de salud. Se estima que únicamente entre el 5% al 20% de los incidentes se reportan.<sup>13</sup>

En un esfuerzo por combatir esta falta de reportes, algunas instituciones han empezado a recolectar información de manera proactiva (en especial en cirugía cardíaca y cuidados intensivos) empleando expertos en riesgos y factores humanos que observan las prácticas y colectan información en tiempo real para elaborar una lista de errores e incidentes que pueden ser utilizados para mejorar la seguridad clínica.<sup>14</sup> Estos sistemas de reporte han demostrado ser eficaces para identificar un gran número de problemas de seguridad a comparación de un reporte “pasivo”.<sup>15</sup>

En odontología, el análisis y uso de la información sobre errores se encuentra en una etapa preliminar. Eso se debe en parte al gran volumen de información acerca de los incidentes que involucran un daño al paciente.

### **2.3 El factor humano dentro de los sistemas de salud**

El factor humano (FH) es un área de especialidad a cargo de ingenieros y psicólogos cognitivos.<sup>16</sup>

Esta disciplina se encarga de descubrir y aplicar información acerca del comportamiento humano, habilidades, limitaciones y otras características para el diseño de herramientas, máquinas, sistemas, tareas, trabajos y entornos para que el uso humano pueda ser productivo, seguro, cómodo y eficaz. El objetivo es mejorar la productividad y desempeño del personal dentro de un trabajo mientras se conserva la seguridad (disminuir los errores y accidentes ocupacionales). La calidad y seguridad son propiedades emergentes de la interacción entre el sistema y las personas que trabajan dentro de él.<sup>17</sup>

Con respecto a los sistemas de salud encontramos la primera referencia del FH en la década de los 60's con la publicación de un análisis de errores en la medicación en hospitales.<sup>18</sup>

Con la aplicación de los principios del FH y la implementación de varios cambios en la atención, incluyendo entrenamiento de trabajo en equipo, uso de simulaciones para el entrenamiento en procedimientos, implementación de nuevas tecnologías (como la pulsoximetría) y procedimientos escritos, la mortalidad bajó significativamente de finales de la década de los 70's a finales de los 90's.

19

Actualmente, el Instituto de Medicina (IOM), la "Joint Commission" y los expertos en seguridad del paciente recomiendan la aplicación del FH a los sistemas de salud.<sup>20</sup>

Sin embargo, la industria de la salud no ha acogido al FH como una medida para incrementar la seguridad. Por esta razón la Academia Nacional de Ingeniería del IOM publicó un reporte remarcando como el cuidado de la salud y la ingeniería pueden trabajar en conjunto para rediseñar la atención a la salud y alcanzar las mejoras de seguridad que otras industrias han logrado.<sup>21</sup>

## 2.4 Análisis y gestión de riesgos

En la década de los 90's, James Reason destacó la importancia del FH en la incidencia de los Eventos Adversos. Derivado de este análisis, Reason propuso el “modelo de queso suizo” el cual es un modelo de análisis de riesgo utilizado en la aviación, ingeniería y la atención a la salud.

El modelo compara estos sistemas complejos, con rebanadas de queso apiladas, donde los “fallos” del sistema son representados por los agujeros, dentro de estos fallos es donde podemos encontrar a los Err'As y ErrL's. Para que se produzca un resultado no deseado, se requiere la alineación de diversos agujeros dentro del modelo.<sup>22</sup>

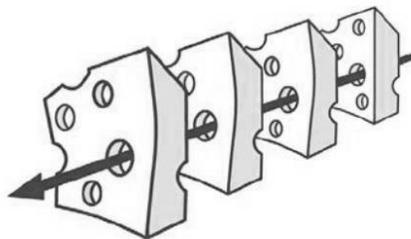


Imagen 1: Modelo de queso suizo propuesto por James Reason y Dante Orlandella.<sup>22</sup>

## **2.5 Gestión de la Calidad Total**

Es una estrategia desarrollada desde la década de los 50's, a partir de las prácticas de William Edwards Deming.

En esta práctica se utilizan círculos de calidad total, orientados a crear consciencia de calidad en todos los procesos de organización. Se denomina total porque concierne a la organización de la empresa de manera global y considera a las personas que trabajan en ella.<sup>23</sup>

Esta estrategia ha sido ampliamente utilizada en varios sectores, como la industria, la educación y los servicios de salud.

Entre los beneficios que se obtienen al emplear este sistema podemos encontrar que el trabajo será más eficaz, la productividad aumenta, se reduce el costo de las operaciones e incrementa la calidad en los productos elaborados. Pero hay que tener en cuenta que este es un proceso constante que se debe aplicar de manera regular.<sup>24</sup>

## **2.6 Mejora continua como un ideal en los sistemas de salud**

Existen dos acercamientos hacia el problema de implementar la calidad dentro de los sistemas de salud. El primero es la teoría de las "Manzanas podridas", la cual dice que la calidad se obtiene al descubrir las "manzanas podridas" y removerlas del lote. A esto se le llama calidad por inspección, sin embargo, cuando la calidad es perseguida mediante un proceso de búsqueda de personal defi-

ciente, los supervisados juegan a la defensiva. Usualmente usando tres prácticas: aislar al mensajero, distorsionar los datos o cambiar las medidas y centrar la atención en alguien más.<sup>25</sup>

El segundo enfoque es la mejora continua, donde los problemas representan una oportunidad para mejorar. Bajo este enfoque, una mejora real se consigue revisando y entendiendo el proceso de producción, con base en los datos proporcionados por el proceso mismo.<sup>23</sup>

La idea de la mejora continua no es ajena al área de la salud, el aprendizaje continuo, desarrollo personal y adquisición de competencias son temas cotidianos en la instrucción médica. Sin embargo, cuando se habla de calidad aún se encuentra el proceso de buscar “manzanas podridas”.<sup>25</sup>

Por ello desde 1989, Donald M. Berwick, impulsa la adopción de la mejora continua en los sistemas de salud. Mediante seis recomendaciones:

1. Los directivos tienen que encabezar la búsqueda de la calidad.
2. La inversión en la mejora de la calidad debe ser sustancial.
3. El respeto hacia el trabajador de la salud debe ser restablecido.

Se debe asumir que los doctores, enfermeras, empleados, etc. Actúan de buena fe, se esfuerzan y que no cometen errores a propósito.

4. El diálogo entre los clientes y quien provee los servicios de salud debe ser abierto y mantenido de manera cuidadosa.
5. Se deben emplear técnicas modernas, con bases teóricas para mejorar los procesos.
6. Las instituciones de salud deben reorganizarse para alcanzar la calidad.

También recalca que las personas que se encuentran dentro de un sistema complejo y realizan tareas complicadas, cometerán errores no intencionados, a estas personas no se les puede presionar para que lo hagan mejor. De hecho si se sienten presionados, probablemente su desempeño sea peor, ya que usarán su tiempo en ponerse a la defensiva en lugar de aprender.<sup>25</sup>

## **2.7 Evidencia de daños dentro del área de la salud**

En 1991 un estudio reveló que los pacientes hospitalizados en Estados Unidos sufren daño, mayormente por negligencia. La mayoría de ellos con secuelas leves y de corta duración, sin embargo, existe un porcentaje que causaba secuelas permanentes o muerte.<sup>26</sup>

El IOM reveló que en los Estados Unidos alrededor de 44,000 a 98,000 personas murieron por causa de errores médicos<sup>27</sup>, cinco años después apareció una reflexión sobre qué se había aprendido acerca de esta publicación: el progreso obtenido, las barreras existentes (como que muchos profesionales no creían que las ci-

fras publicadas fueran reales) y recomendaciones sobre las medidas a tomar para lograr la meta de una atención más segura.<sup>28</sup>

Recientemente se reveló que pese a ser comúnmente citado el artículo del IOM, este se encuentra desactualizado, ya que un estudio encontró que poco más de 250,000 norteamericanos mueren cada año debido a errores médicos, siendo la tercer causa de muerte en los Estados Unidos.<sup>29</sup>

En América Latina, se realizó el estudio Iberoamericano de Eventos Adversos (IBEAS), el primero sobre incidentes que causan daño en la asistencia a la salud dentro de hospitales latinoamericanos contó con la participación de 58 centros de atención, con equipos de investigadores de Argentina, Costa Rica, Colombia, México y Perú. Donde se observó que en todos los países habían ocurrido eventos adversos que pudieron ser evitados al menos en un 65% de los casos.<sup>5</sup>

## **2.8 Esfuerzos para combatir el daño**

A partir de 1995 la política de la “Joint Commission’s Sentinel Event” requiere a sus organizaciones acreditadas investigar los incidentes que dañaron de manera severa a los pacientes.<sup>30</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su quincuagésima quinta asamblea general, invita a los países que son miembros de la OMS a prestar la mayor atención posible a los problemas sobre

la seguridad del paciente. Mediante el desarrollo de normas, promoción de políticas basadas en evidencia, promoción de mecanismos para reconocer la excelencia en seguridad del paciente y alentar la investigación en este campo.<sup>16</sup>

### **3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

Los ErrA's comparten raíces con los incidentes que dañan al paciente, al ser los ErrA's más frecuentes y de mayor número, estudiarlos genera recomendaciones efectivas para disminuir los episodios donde el paciente es lastimado.

Los ErrA's frecuentemente se relacionan con los eventos que dañan al paciente. Al no contar con un sistema de registro o análisis, no contamos con cifras ni estimaciones acerca de cuantas veces los alumnos de odontología incurren en este tipo de errores o de la magnitud de los mismos.

#### **4.**

#### **JUSTIFICACIÓN**

---

En las clínicas de enseñanza se atienden diariamente a un gran número de pacientes, se realizan diversos procedimientos por diferentes personas, lo cual brinda una gran cantidad de datos para analizar.

Al tener un porcentaje de ErrA's admitidos por odontólogos recién graduados, las instituciones formadoras de odontólogos podrán diseñar medidas para evitar que estos errores se sigan presentando y mejorar la seguridad con la que se atiende al paciente.

## 5.

## HIPÓTESIS

---

### 5.1 Hipótesis

La mayoría de los odontólogos recién graduados habrán cometido ErrA's durante su formación clínica de pregrado.

### 5.2 Hipótesis nula

La mayoría de los odontólogos recién graduados no habrán cometido ErrA's durante su formación clínica de pregrado.

**6.1 General**

Identificar los ErrA's más frecuentemente cometidos por los participantes.

**6.2 Específicos**

1. Determinar posibles asociaciones entre las variables de estudio.
2. Comparar la frecuencia ErrA's entre las diferentes generaciones de odontólogos recién graduados.
3. Comparar la frecuencia de ErrA's entre las diferentes instituciones formadoras de odontólogos.
4. Proporcionar recomendaciones para minimizar la presentación de ErrA's dentro de las clínicas de enseñanza.
5. Proporcionar recomendaciones para mejorar la formación de los odontólogos con respecto a la seguridad del paciente.

## **7. MATERIALES Y MÉTODOS**

---

### **7.1 Cuestionario**

Del Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) PE202911 (Actualización de profesores y desarrollo de material didáctico para mejorar la enseñanza sobre la Seguridad del Pacientes en Odontología) se seleccionó información relevante acerca de que ErrA's los cirujanos dentistas mencionaron como más frecuentes.

Se realizaron encuestas de las que se obtuvieron datos demográficos como: edad, sexo, promedio de egreso, especialidad a la que aspiran, país de procedencia, escuela o facultad de procedencia y tipo de escuela.

Las encuestas contaban con preguntas de percepción en escala tipo Likert, donde los participantes indicaron su grado de concordancia con aseveraciones relacionadas con temas como Control de Infecciones y Seguridad del Paciente, por ejemplo: “se debe esterilizar la pieza de alta entre pacientes”.

De igual forma se contó con aseveraciones donde las opciones de respuesta fueron si, no, no sé para que los participantes indicaran si cometieron esos ErrA's durante su formación de pregrado. Entre las opciones se encontraban preguntas como “Hice extracciones sin radiografía previa”.

## **7.2 Tipo de estudio**

Descriptivo transversal

## **7.3 Población de estudio**

Todos los cirujanos dentistas aceptados a cursar el propedéutico de la DEPeI, de cualquiera de las especialidades ofrecidas en la entre los años 2013 a 2017 (n=784).

## **7.4 Muestra**

Muestra de conveniencia no probabilística.

## **7.5 Criterios de inclusión**

Cirujanos dentistas que cursaron el propedéutico en la DEPeI, que asistieron los días en que las encuestas fueron aplicadas.

## **7.6 Criterios de exclusión**

Cirujanos dentistas que no asistieran los días en que las encuestas fueron aplicadas.

## 7.7 Variables de estudio

Tabla 1: Conceptualización de las variables

Variable	Tipo de variable
Universidad y plantel	Cualitativa ordinal
País	Cualitativa ordinal
Tipo de escuela	Cualitativa nominal dicotómica
Edad	Cuantitativa discreta
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica
Generación	Cualitativa ordinal
Especialidad a la que aspira	Cualitativa ordinal
Nivel de concordancia (escala tipo Likert)	Escala ordinal
Muy fuerte (Valor 4)	
Fuerte (Valor 3)	
Regular (Valor 2)	
Bajo (Valor 1)	
Muy Bajo (Valor 0)	
Sí (Valor 2)	Cuantitativa discreta
No (Valor 1)	Cuantitativa discreta
No sé (Valor 0)	Cuantitativa discreta

## 7.8 Análisis estadístico

Se elaboró una base de datos en Excel con las respuestas para las preguntas de los 5 años, asignando una clave a cada pregunta.

Se obtuvieron tablas de frecuencia para cada reactivo y se aplicó el análisis estadístico de  $\chi^2$  mediante el programa JMP 10 (SAS Institute Inc. Cary. NC). También se obtuvieron las tendencias de distribución de las respuestas y se analizaron las posibles asociaciones entre las variables de estudio (sexo, especialidad a la que aspira, escuela, país de procedencia y año de titulación).

Un valor crítico de  $P < 0.05$  fue considerado como estadísticamente significativo.

### **7.9 Consideraciones éticas**

Autorización del Comité de Investigación y Ética de la Facultad de Odontología (CIE-FO), UNAM CIE/0403/08.

Se informó de manera verbal a todos los participantes que la encuesta fue de carácter anónimo, voluntario y confidencial. No se ofreció incentivo alguno.

Se proporcionaron las condiciones éticas requeridas por la CIE-FO:

- La investigación no implicó ningún peligro potencial para los participantes del estudio.
- La participación no repercutió en las actividades ni evaluaciones programadas en el curso.
- No hubo sanción alguna en caso de no participar en las encuestas.

- Los participantes pudieron retirarse del proyecto si consideraban que no era conveniente a sus intereses.
- No implicó algún gasto económico, ni se dio remuneración alguna por la participación en el estudio.
- Se guardó estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos.

## **8.**

## **RECURSOS**

---

### **8.1 Humanos**

Director de tesis

Tesista

Aspirantes a posgrado en la DEPEI

### **8.2 Materiales**

- Encuestas
- Computadora
- Impresora
- Software estadístico JMP 10 (SAS Institute Inc.- Cary. NC).

## 9. RESULTADOS

---

### 9.1 Demografía

Los participantes provinieron de 82 universidades de 11 países diferentes, 84% son de escuelas públicas.

Tabla 2: Distribución de los aspirantes por país

<b>País</b>	<b>Número de aspirantes</b>	<b>%</b>
Bolivia	8	1.02%
Colombia	15	1.91%
Costa Rica	2	0.26%
Ecuador	44	5.61%
España	1	0.13%
Guatemala	4	0.51%
México	695	88.65%
Nicaragua	3	0.38%
Panamá	1	0.13%
República Dominicana	3	0.38%
Venezuela	8	1.02%
<b>Total</b>	<b>784</b>	<b>100.00%</b>

Al comparar los resultados de México con el resto de los países no se encontraron diferencias entre las respuestas, por ello se trató a la muestra como una sola población. Lo mismo ocurrió al comparar escuelas públicas con privadas.

Al no encontrarse diferencia significativa entre los ErrA's cometidos en cada año, se presentan los resultados como una sola población. (Tabla 3).

Tabla 3: Porcentaje de participantes que cometieron ErrA's por año

ErrA's a elegir	2013 (n=144)	2014 (n=157)	2015 (n=127)	2016 (n=175)	2017 (n=181)	P
Cometí errores en la interpretación de las radiografías	31	25	23	49	59	0.79
Hice extracciones dentales sin obtener radiografía previamente	19	10	13	37	25	0.87
Realicé tratamientos sin primero revisar el expediente clínico	10	6	9	18	12	0.82
Prescribí medicamentos sin conocimiento del profesor a cargo	15	8	7	10	3	0.49

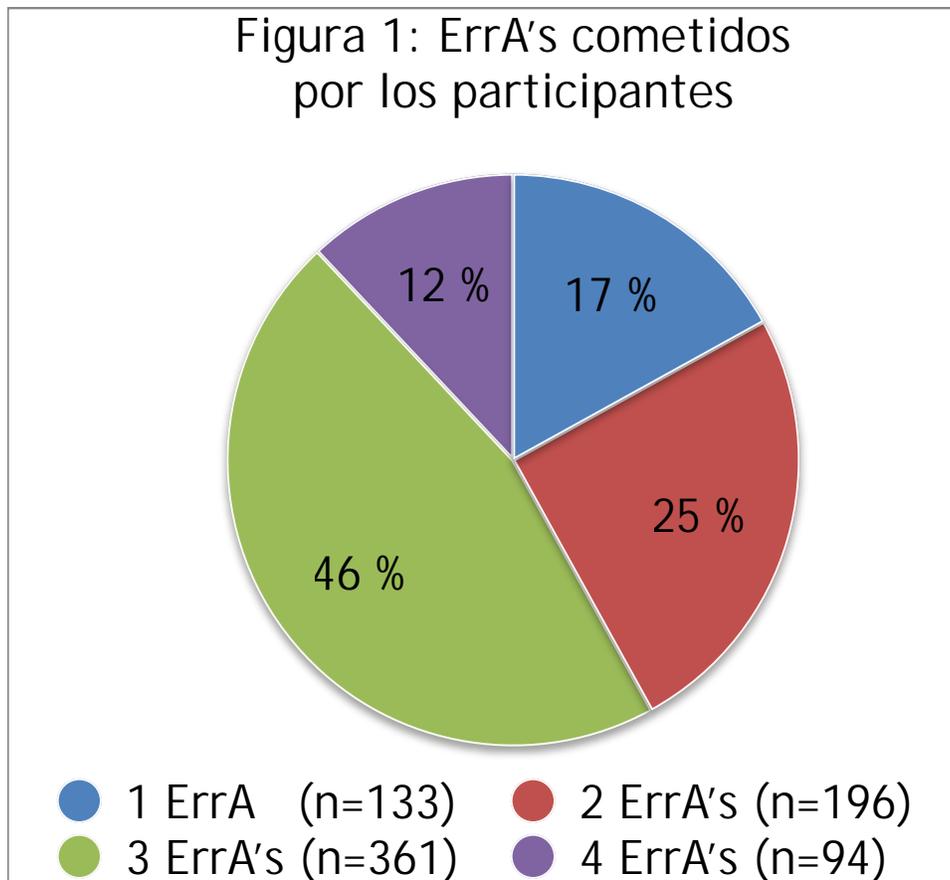
El 66% de los participantes tenía entre 24 y 26 años.

Participaron 242 hombres y 542 mujeres, con una proporción mujer-hombre de 2:1

60% fueron de las generaciones 2007 a 2010.

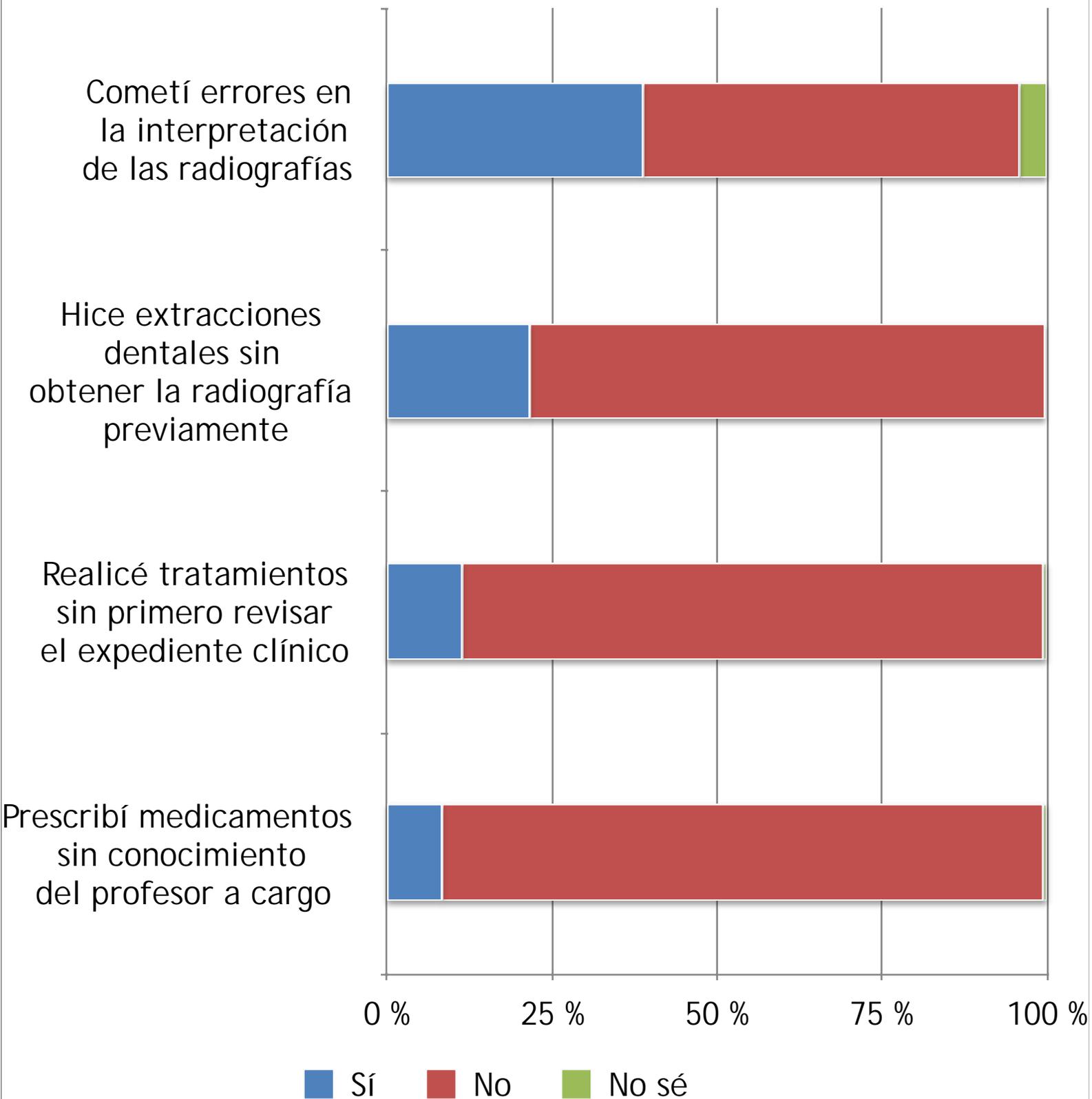
## 9.2 Errores Activos

Todos los participantes admitieron haber cometido ErrA's durante su formación de pregrado (Figura 1).



39% malinterpretó las radiografías, 22% hizo extracciones sin radiografía, 11% no revisó el expediente clínico antes de iniciar un tratamiento y 8% prescribió medicamentos sin conocimiento del profesor a cargo. (Figura 2)

Figura 2: Errores Activos cometidos por los participantes. (n=784)



### **9.3 Otros hallazgos**

Adicionalmente se identificaron situaciones que favorecen la comisión de ErrA's. A 63% se le enseñó a doblar la aguja para anestesia y 32% de los alumnos avanzaron sin supervisión.

También se encontró que la capacidad de los participantes para responder ante situaciones de emergencia es un área que puede mejorar.

10% de los participantes contestaron muy fuerte a estar capacitados para dar RCP y 6% para manejar pacientes en "Shock" anafiláctico.

## 10. DISCUSIÓN

---

Los resultados de esta tesis confirman que todos los egresados recientes, causaron ErrA's durante su formación en las clínicas de pregrado.

No se observó diferencia entre hombres y mujeres, en edad o generación. Tampoco se encontró diferencia por escuela de procedencia.

La detección y registro de los ErrA's y ErrL's es fundamental para ayudar a formar estrategias administrativas, colegiadas, estudiantiles y del personal auxiliar. Ciertamente es todo un desafío para una institución la introducción de un sistema y una cultura de seguridad, más aún lo es el propiciarlo y mantener un apego por parte de todos los participantes. Para la mayoría de las escuelas y facultades es todo un reto formar académicos especializados en la seguridad del paciente, así como modificar sus planes de estudio y lograr la integración de esta cultura en las aulas y clínicas de enseñanza. Es por ello que la OMS publicó la Guía Curricular para la Seguridad del Paciente, esperando así facilitar esta tarea.

16

Una odontología segura para el paciente es un objetivo lógico y ético, aún más si tomamos en cuenta que la guía es el principio de “no hacer daño”. Sin embargo, los planes de estudio se en-

cuentran más orientados al desarrollo y fortalecimiento de prácticas clínicas. Lo cual es consecuencia del poco tiempo disponible para la formación de nuevos profesionistas, las materias clínicas abarcan el mayor tiempo disponible y desplazan a otras materias importantes (como la seguridad del paciente) que no tienen un sitio dentro de los planes de estudio.<sup>31</sup> Sin embargo, estos temas no son algo “extra” que se pudiera dar como materia optativa. La seguridad del paciente es parte intrínseca de toda profesión de la salud.

En la actividad clínica cotidiana, estos errores pueden pasar desapercibidos; tal vez porque no llegó a existir un daño al paciente, o si lo hubo, este fue leve y sin consecuencias aparentes. Por ello tal vez, durante su formación, los alumnos adopten la idea de que “no pasa nada” y esta idea perdura durante la práctica profesional.

El hecho de que los mismos errores se presenten de manera consistente entre las diversas generaciones y escuelas de odontología, sugiere un patrón en la enseñanza, que llevan a un potencial daño al paciente. Es de particular interés que pese a la frecuencia con la que se repiten los ErrA's, ErrL's y EvA's<sup>32,33</sup>, las escuelas y facultades no hayan implementado un sistema de análisis y corrección de errores, esto puede llevar a pensar que la seguridad del paciente dista de ser parte fundamental en la enseñanza odontológica.

Los participantes de este estudio ofrecen un amplio panorama sobre la formación clínica de pregrado. Para evitar un sesgo de deseabilidad social, los participantes respondieron la encuesta de manera anónima, confidencial y voluntaria. La similitud de resultados entre las cinco generaciones sugiere que tampoco hubo un sesgo de memoria.

La presencia de los ErrA's en las instituciones de enseñanza es preocupante, sin embargo, es importante tener en cuenta que estos resultados son una subestimación de la realidad, ya que se emplearon preguntas cerradas y de un menú limitado. El cuestionario no es exhaustivo sobre todos los errores que se pueden cometer durante la atención odontológica, ni sobre todas las posibles fallas en las que puede incurrir la institución. Tampoco sabemos cuantas veces cometieron cada error, cuales fueron las consecuencias, si llevaron a que se cometiera un EvA, cómo fueron manejados, etc.

Todos los errores cometidos por los alumnos son evitables, por ello es injustificable no actuar para mejorar la seguridad de los pacientes. La seguridad del paciente se enfoca en comprender que pasó para encontrar una solución<sup>22</sup>, no en señalar culpables o estigmatizar a nadie. Generalmente cuando un evento que daña al paciente ocurre es por una cadena de ErrL's y ErrA's.<sup>10</sup> Perea y colaboradores, después de analizar demandas judiciales en contra de odontólogos, identificaron once acciones que pudieron pre-

venir el daño al paciente.<sup>34</sup> Estas acciones corresponden justamente a prevenir los ErrA's.

Existen alumnos que avanzan sin supervisión o que son capaces de prescribir medicamentos sin conocimiento del profesor, es necesario mejorar la disponibilidad de profesores dentro de las clínicas, así como asegurarse de que cuentan con la disposición para supervisar al alumno durante todo el tratamiento. Especialmente con los alumnos que más lo requieran. És un error común pensar que todos los alumnos son igualmente capaces y que la supervisión debe ser igual para todos. Habrá casos donde el profesor a cargo deberá poner un especial énfasis en cierto alumno para garantizar la seguridad del paciente.

Otra área donde habrá que poner especial atención es en la capacidad de los alumnos de responder ante situaciones de emergencia, tomando en cuenta que pocos alumnos se sienten capaces de dar RCP y aún menos de manejar un "Shock" anafiláctico.

## **11. CONCLUSIONES**

---

Todos los odontólogos cometen ErrA's durante su formación clínica de pregrado, independientemente de su edad, sexo, tipo de escuela o país de procedencia.

Los ErrA's más frecuentes son cometer errores en la interpretación de las radiografías y realizar extracciones sin sacar radiografía previamente.

Dentro de las clínicas de enseñanza existen situaciones que favorecen la comisión de ErrA's.

Existen áreas de oportunidad donde se puede mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

## 12. RECOMENDACIONES

---

Existen varias acciones que se podrían aplicar con relativa facilidad dentro de las clínicas de enseñanza y que ayudarían a mejorar de manera evidente la atención odontológica.

Algunas de ellas podrían ser:

1. Crear e implementar sistemas de reporte de ErrA's y ErrL's.
2. Utilizar listas de cotejo para cada procedimiento clínico, con especial énfasis en aquellos que podrían presentar algún daño grave, para minimizar el error humano<sup>33</sup>.
3. Difundir las listas de cotejo ya disponibles para procedimientos quirúrgicos.<sup>35,36</sup>
4. Acciones de concientización tanto para alumnos, profesores y personal auxiliar; sobre la importancia y repercusiones de los ErrA's.
5. Dar cursos anuales o semestrales a todos los alumnos sobre RCP, soporte básico de vida, manejo de emergencias medicodentales, etc.
6. Desarrollar guías de práctica clínica.
7. Desarrollar una cultura de seguridad y empatía con el paciente.

### **13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

1. Colimon, K. M. (2010). Fundamentos de Epidemiología (3a Ed). Colombia: Corporación para Investigaciones Biológicas.
2. World Health Organization. (18 de Mayo de 2002). Quality of care: patient safety. American Dental Association's Commission on Dental Accreditation. Accreditation Standards for Dental Education Programs. Disponible en: [www.ada.org/~media/CODA/Files/predoc.ashx](http://www.ada.org/~media/CODA/Files/predoc.ashx).
3. Thomas & Petersen (2003) marco espacio temporal.
4. Perea, B., (2010). Seguridad del Paciente y odontología. Científica Dental, 1(8), pp. 9-15.
5. Organización Panamericana de la Salud/OMS. (2010). Estudio IBEAS Prevalencia de efectos adversos en hospitales de Latinoamérica (Primera ed.). Madrid, España: Ministerio de Sanidad y Política Social.
6. Institute of Medicine. (2000). To Err is Human: Building a Safer Health System. National Academy Press. Washington, DC.
7. Joint Commission. (2011). The Value of Close Calls in Improving Patient Safety: Learning How to Avoid and Mitigate Patient Harm. (A. W. Wu, Ed.) U.S.A.: Joint Commission Resources.
8. Sanabria, A. (2003). ¿Por que ocurren los errores médicos? Tribuna Médica, 103.
9. American Dental Association's Commission on Dental Accreditation. Accreditation Standards for Dental Education Programs. Disponible en: [www.ada.org/~media/CODA/Files/predoc.ashx](http://www.ada.org/~media/CODA/Files/predoc.ashx)

10. Secretaría de Salud (Noviembre 23 de 2016). Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015, Para la prevención y control de enfermedades bucales. Diario Oficial de la Federación. Disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5462039&fecha=23/11/2016).
11. Reason J. Human Error (1990). Cambridge, England: Cambridge University Press;.
12. Fernald, D. H. (2004). Event reporting to a primary care patient safety reporting system: A report from the ASIPS collaborative. *Annual of Family Medicine*, 2, 327-332.
13. Null, G. (26 de Abril de 2010). Death by medicine part I.
14. Wong, D. (2006). Prospective assesment of intraoperative precursor events during cardiac surgery. *European Journal of Cardiothoracic Surgery*, 29, 447-455.
15. O'Neil, A. C., (1993). Physician reporting compared with medical record review to identify adverse medical events.. *Annual of Internal Medicine*, Volumen 119, pp. 370-376.
16. World Health Organization, (2012). Patient Safety Curriculum Guide Multi-professional Edition. World Health Organization, Geneve. Disponible en: [http://www.who.int/patientsafety/education/mp\\_curriculum\\_guide/en/](http://www.who.int/patientsafety/education/mp_curriculum_guide/en/)
17. Henriksen K. (2007). Human factors and patient safety: Continuing challenges. In: Carayon P, editor. *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

18. Safren, M. A., & Chapanis, A. (1960). A critical incident study of hospital medication errors. *Hospitals*, 34, 32-34.
19. Spath, P. L. (2000). *Error Reduction in Healthcare. A Systems Approach to Improving Patient Safety* (Primera ed.). New York City: John Wiley & Sons, Inc.
20. Aspen, P. (2007). *Preventing Medication Errors: quality Chasm Series* (Primera ed.). Washington DC: National Academy Press.
21. Institute of Medicine and National Academy of Engineering. (2005). *Building a Better Delivery system: A New Engineering/Health Care Partnership*. Washington DC: National Academy Press.
22. Reason, J. (1990). *Safety paradoxes and safety culture*. Cambridge: Cambridge University Press.
23. Deming WE. *Quality, productivity, and competitive positions*.
24. Feigenbaum AV, (1983). *Total quality control*. 3a Ed. New York: McGraw-Hill.
25. Berwick DM. *Continuous Improvement as an Ideal in Health Care*. *The New England Journal of Medicine*. 1989 Jan; 320 (1): 53-56.
26. Brennan, T. A., Leape, L. L., Laird, N. M., Liesi, H., Localio, A. R., Lawthers, A. G., y otros. (18 de Julio de 1991). *Incidence of Adverse Events and Negligence in Hospitalized Patients- Results of the Harvard Medical Practice Study I*. *New England Journal of Medicine*(324), 370-376.

27. Kohn, L. T., Corrigan, J. M., & Donaldson, M. S. (2000). *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. (C. o. America, Ed.) Institute of Medicine.
28. Leape, L. L., & Berwick, D. M. (18 de Mayo de 2005). Five Years After *To Err Is Human* What Have We Learned? *Journal of the American Medical Association*, 293(19), 2384-2390.
29. Marakay, M. A., & Daniel, M. (3 de Mayo de 2016). Medical error-the third leading cause of death in the US. *British Medical Journal*(353).
30. Barach P., S. S. (18 de March de 2000). Reporting and preventing medical mishaps: Lessons from non-medical near miss reporting systems,. *British Medical Journal*(320), 759-763.
31. Acosta-Gío AE, Borges-Yáñez SA, Flores M y cols. Infection control attitudes and perceptions among dental students in Latin America: implications for dental education. *Int Dent J*. 2008 Aug; 58(4):187-193.
32. Osegueda-Espinosa AA, Sánchez-Pérez L, Perea-Pérez B, Labajo-González E, Acosta-Gio AE. (Nov 2017) Dentists Survey on Adverse Events During Their Clinical Training. *J Patient Saf*. doi:10.1097/pts.000000000000296. PMID: 29112027.
33. Tranquilino Espinoza, Dulce Saray, sustentante (2017). *Frecuencia y diversidad de eventos adversos ocurridos en clínicas de enseñanza, según admiten cirujanos dentistas recién titulados*. Tesis de licenciatura. México D.F. Universidad Nacional Autónoma de México.

34. Perea-Pérez B, Labajo-González E, Acosta-Gío AE, Yamalik N. Eleven basic procedures/practices for dental patient safety. *J Patient Saf.* 2015 Oct 9.
35. Perea-Pérez B, Santiago-Sáez A, García-Marín F, Labajo González E. Proposal for a 'surgical checklist' for ambulatory oral surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011 Sep;40(9):949-954.
36. Christman A, Schrader S, John V, Zunt S, Maupome G, Prakasam S. Designing a safety checklist for dental implant placement: a Delphi study. *J Am Dent Assoc.* 2014 Feb;145(2):131-140.
37. Utts, J. M. (2015). *Seeing Through Statistics* (Cuarta ed.). Stamford: CENGAGE Learning.
38. Yamalik N, Perea-Pérez B. Patient safety and dentistry: what do we need to know? *Fundamentals of patient safety, the safety culture and implementation of patient safety measures in dental practice.* *International Dental Journal* 2012 62(4):189-196.
39. Maramaldi P, Walji MF, White J y cols. How dental team members describe adverse events. *J Am Dent Assoc.* 2016 Oct;147(10):803-811.
40. Emanuel L, Berwick D, Conway J y cols. What Exactly Is Patient Safety? In: *Advances in Patient Safety: New Directions and Alternative Approaches* (Vol. 1: Assessment). Editors: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML): Agency for Healthcare Research and Quality (Publication No.: 08-0034-1); Rockville MD. Aug 2008.

41. Pinsky HM, Taichman RS, Sarment DP. Adaptation of airline crew resource management principles to dentistry. *J Am Dent Assoc.* 2010;141:1010–1018.
  42. Camisón, C.; Cruz, S. y González, T. (2007): *Gestión de la calidad: conceptos, enfoques, modelos y sistemas.* Prentice Hall, Madrid.
  43. Cambridge, Mas.: Massachusetts Institute of Technology, Center of Advanced Engineering Study, 1982.
-