

---

# INDEPENDENT DENTISTS' KNOWLEDGE ON PATIENT SAFETY AND REPORTING OF ADVERSE EVENTS. MEDELLÍN, COLOMBIA, 2017

## CONOCIMIENTOS DE LOS ODONTÓLOGOS INDEPENDIENTES SOBRE SEGURIDAD DEL PACIENTE Y REPORTE DE EVENTOS ADVERSOS. MEDELLÍN, COLOMBIA, 2017

NATALIA CALLE-HENAO<sup>1</sup>, PAULA CAROLINA HERNÁNDEZ-PINILLOS<sup>1</sup>

**ABSTRACT. Introduction:** Colombia's Comprehensive Health Services Qualifying System (Sistema Único de Habilitación de Servicios de Salud) has been revised several times. It is currently governed by Resolution 2003 of 2014, which includes dentists as independent professionals who must abide by these guidelines. This regulation considers healthcare quality in relation to patient safety as a key aspect for professional practice. The goal of the present study was to determine the associations between dentists' sociodemographic characteristics, their knowledge on patient safety, and the reporting of adverse events with the perception of patient safety by independent providers of dental services in the city of Medellín. **Methods:** this is a descriptive, cross-sectional, analytical study in 215 independent dentists from Medellín; an empirical analytical approach was used for data collection, conducting univariate, bivariate, and multivariate statistical analysis. **Results:** of the population of dentists studied, 52.1% were female and 50% were 41 years or younger. The variables with statistically significant association regarding dentists' perception on patient safety were: pursuing patient safety studies after graduation, having full qualifying standards, and having performed more than one corrective action of adverse events over the past year. **Conclusions:** independent dentists generally lack knowledge on adverse events management and patient safety practices. Universities and public health agencies can promote theoretical and practical activities to improve these aspects and thus the safety of dental patients.

**Key words:** patient safety, quality, medical errors, health services

---

**RESUMEN. Introducción:** en Colombia, el Sistema Único de Habilitación de Servicios de Salud ha sido renovado en varias ocasiones. Actualmente está regido por la Resolución 2003 de 2014, que incluye a los odontólogos como profesionales independientes que deben acogerse a su contenido. Esta normatividad contempla la calidad de la atención vinculada a la seguridad del paciente, como tema fundamental para el ejercicio profesional. El objetivo del presente estudio consistió en determinar la asociación de las características sociodemográficas de los odontólogos, los conocimientos sobre seguridad del paciente y el reporte de eventos adversos con la percepción de seguridad del paciente por parte de los prestadores del servicio de odontología de manera independiente en Medellín. **Métodos:** se trata de un estudio descriptivo de corte transversal con intención analítica en 215 odontólogos independientes de Medellín; para la recolección de los datos se utilizó un enfoque empírico analítico y se efectuó análisis estadístico univariado, bivariado y multivariado. **Resultados:** dentro de la población de odontólogos estudiada, el 52,1% fueron mujeres y el 50% tenían 41 años o menos. Las variables con asociación estadísticamente significativa con respecto a la percepción de los odontólogos sobre seguridad del paciente fueron: haber realizado actualizaciones en seguridad del paciente después de la graduación, tener completos los estándares de habilitación y haber realizado más de una acción correctiva de eventos adversos en el último año. **Conclusiones:** entre los odontólogos independientes existe desconocimiento sobre la gestión de eventos adversos y prácticas en seguridad del paciente. Las universidades y entes de vigilancia y control podrían generar actividades teórico-prácticas para mejorar estos aspectos y, por ende, la seguridad del paciente en odontología.

**Palabras clave:** seguridad del paciente, calidad, errores médicos, servicios de salud

Calle-Henao N, Hernández-Pinillos PC. Independent dentists' knowledge on patient safety and reporting of adverse events. Medellín, Colombia, 2017. Rev Fac Odontol Univ Antioq. 2018; 29 (2): 362-382. DOI: <http://dx.doi.org/10.17533/udea.rfo.v29n2a7>

---

<sup>1</sup> MA in Health Quality, Universidad CES

<sup>1</sup> Magíster en Calidad en Salud, Universidad CES

## INTRODUCTION

Patient safety—understood as the set of structural elements, processes, instruments and methodologies based on scientifically proven evidence tending to minimize the risk of suffering adverse events in the healthcare process or mitigate its consequences—is an increasingly relevant concept among the different modalities of health services provision worldwide.<sup>1</sup> To successfully identify adverse events, evaluate their causes, promote strategies to mitigate their incidence and, consequently, improve quality in patient care, represents a huge progress for different healthcare systems; however, it is a process that takes time to know and to adapt to each country's conditions.

In 2004, the World Health Organization (WHO) created the World Alliance for Patient Safety to promote worldwide efforts to improve patient safety among member countries.<sup>2</sup>

Colombia has been working on patient safety since the emergence of the Enforced Quality Assurance System (*Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad*), initially contained in Decree 1011 of 2006 and now included in Decree 780 of 2016. In 2008, a patient safety policy was issued, which is transversal to the four components of the Enforced Health Quality Assurance System (*Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud, SOGCS*).<sup>3-5</sup> However, independent healthcare providers, who represented a significant percentage of health service providers by the time the standard was issued, were not forced to abide by this policy.

Adverse events are described as any unintentional harm or damage caused to patient due to the intervention instead of the basal disease. These in turn can be classified into preventable and non-preventable adverse events.<sup>6</sup> The methodologies used for adverse events analysis include the

## INTRODUCCIÓN

La seguridad del paciente, entendida como el conjunto de elementos estructurales, procesos, instrumentos y metodologías basadas en evidencias científicamente probadas que propenden por minimizar el riesgo de sufrir un evento adverso en el proceso de atención de salud, o de mitigar sus consecuencias, es un concepto que cada vez cobra más relevancia entre las diferentes modalidades de prestación de servicios de salud a nivel mundial.<sup>1</sup> Lograr identificar los eventos adversos, evaluar sus causas, generar estrategias para mitigar su incidencia y, en consecuencia, mejorar la calidad en la atención a los pacientes, representa un avance inmenso para los diferentes sistemas de salud; sin embargo, es un proceso que toma tiempo para conocer y adaptar a las condiciones de cada país.

En el año 2004, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó la Alianza Mundial para la Seguridad, con el fin de promover esfuerzos mundiales encaminados a mejorar la seguridad de la atención de los pacientes entre los países miembros.<sup>2</sup>

En Colombia se ha venido trabajando en la seguridad del paciente a partir del surgimiento del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad, contenido inicialmente en el Decreto 1011 de 2006 y que ahora se encuentra incluido en el Decreto 780 de 2016. En el 2008 se expidió la Política de Seguridad del Paciente, que es transversal a los cuatro componentes del Sistema Obligatorio de Garantía de la Calidad en Salud (SOGCS);<sup>3-5</sup> sin embargo, los prestadores independientes, quienes representaban un porcentaje significativo entre los prestadores de servicios de salud para la época en la que se expidió la norma, no estaban obligados a acogerse a esta política.

Los eventos adversos corresponden a toda lesión o daño no intencional causado al paciente por la intervención asistencial y no por la enfermedad de base. Estos a su vez se pueden clasificar en eventos adversos evitables y no evitables.<sup>6</sup> Dentro de las metodologías empleadas para el análisis de los eventos adversos se encuentran el

London Protocol, root cause analysis, and the failure mode and effects analysis (FMEA).<sup>1</sup>

In its most recent reform, set forth in Resolution 2003 of 2014, the Comprehensive Qualifying System (*Sistema Único de Habilitación*)—a basic component of the SOGCS—includes a standard for priority processes aimed at independent providers (both general and independent dentists) to seize on everything related to patient safety in order to provide better, quality healthcare services.<sup>7</sup>

According to data from the Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), by 2014 there were 31 dental schools in Colombia, and by 2012 a total of 13,599 dentists had graduated, which means a dentist for every 3,300 inhabitants. The latest report published by this agency shows that 14,181 dentists have graduated nationwide, averaging close to 1,380 graduates per year.<sup>8</sup> This suggests that there is a considerable increase in dentists, many of whom exercise their profession through private services, so it is pertinent to follow up on and analyze the aspects concerning this healthcare service.

According to reports from the Secretariat of Health of Antioquia, by the year 2016 alone there were 1,699 independent dental professionals registered in the city of Medellín,<sup>9</sup> meaning that the city has a significant number of professionals offering dental care, who are generally under-researched.

In consequence, the objective of this study was to determine the association between sociodemographic characteristics, knowledge on patient safety and the reporting of adverse events with the perception of patient safety in independent dental service providers in Medellín. This study set out to investigate the management of patient safety among independent dentists in Medellín to promote the continuous improvement of health care and to expand this information to other areas of the country, in order to produce gradual changes.

Protocolo de Londres, el análisis de ruta causal (o análisis de causa raíz) y el modo de falla y efectos (AMFE).<sup>1</sup>

El Sistema Único de Habilitación, como componente básico del SOGCS, a partir de su última reforma, contenida en la Resolución 2003 de 2014, abarca, dentro del estándar de procesos prioritarios, las bases para que los prestadores independientes, incluidos los odontólogos generales e independientes, instauren y se apropien de manera consciente de todo lo referente a la seguridad del paciente en la prestación de sus servicios, con el objetivo de brindar una atención de mejor calidad.<sup>7</sup>

Según datos del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), para el 2014 existían 31 facultades de odontología en Colombia, y hasta el año 2012 se habían graduado 13.599 odontólogos, es decir, un odontólogo por cada 3.300 habitantes. El último reporte publicado por este organismo muestra que se han graduado 14.181 odontólogos en todo el país, con un promedio cercano a 1.380 egresados por año.<sup>8</sup> Esto indica que hay un considerable aumento de odontólogos, muchos de los cuales ejercen su profesión mediante servicios particulares, por lo que es pertinente hacer seguimiento y analizar los aspectos concernientes a esta modalidad de atención.

Según los reportes de la Secretaría de Salud de Antioquia, para el año 2016 solo en la ciudad de Medellín estaban inscritos 1.699 profesionales independientes del servicio de odontología,<sup>9</sup> lo que supone que en la ciudad hay un número significativo de profesionales que brindan atención en salud, y de quienes poco se ha investigado.

Dado lo anterior, el objetivo de esta investigación consistió en determinar la asociación entre las características sociodemográficas, los conocimientos en seguridad del paciente y el reporte de eventos adversos con la percepción de la seguridad del paciente, en prestadores independientes del servicio de odontología de Medellín. Este estudio se propuso indagar sobre la gestión de la seguridad del paciente en odontólogos independientes de Medellín para fomentar la mejora continua de la atención en salud y expandir esta información a otras zonas del país, con el fin de generar cambios de forma paulatina.

## METHODS

An observational, descriptive, cross-sectional, analytical study was conducted in a sample for convenience of 215 independent dentists from the city of Medellín, registered in the Special Registry of Health Service Providers (*Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud, REPS*); the professionals agreed to participate in the study voluntarily.

A sample size of 215 dentists was calculated, taking into account the criteria for a descriptive study, as well as a population of 1,699 dentists registered in Medellín's REPS by May 2016, with a confidence interval level of 95% and an expected proportion of 80% of dentists' positive patient safety perception.

The inclusion criteria limited the participation of dentists active in the REPS, who were registered as independent professionals in Medellín and agreed to participate providing an informed consent prior explanation of the research process, the absence of risks, and its contribution to improving dental care quality, considering the current regulations. Dentists who did not agree to participate in the study were excluded. The sample selection was for convenience or non-probabilistic, by addressing general dentists and specialists from Medellín, who were active in the REPS, until completing the calculated sample. A questionnaire was designed including information on sociodemographic variables, work-related data, knowledge and perception. It was tested in a group of 21 dentists, in order to evaluate internal consistency and the understanding of questions.

This study was endorsed by the Ethics Committee of Universidad CES (Affidavit 154/2016). It complied with the ethical requirements of health research established in the Universal Declaration on Bioethics and Human Rights, the Helsinki Declaration, and the guidelines of Resolution

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal, con intención analítica, en una muestra por conveniencia de 215 odontólogos independientes de la ciudad de Medellín, inscritos en el Registro Especial de Prestadores de Servicios de Salud (REPS); los profesionales aceptaron participar en el estudio voluntariamente.

Se calculó un tamaño de muestra de 215 odontólogos, teniendo en cuenta los criterios para un estudio descriptivo, así como una población de 1.699 odontólogos inscritos en Medellín en el REPS a mayo de 2016, un nivel de confianza del 95% y una proporción esperada del 80% de percepción positiva de seguridad del paciente por parte de los odontólogos.

Solo se incluyeron odontólogos activos en el REPS, inscritos como profesionales independientes de Medellín, que aceptaran participar mediante consentimiento informado, luego de explicarles en qué consistía la investigación, la ausencia de riesgos de la misma y el aporte que podría hacer para mejorar la calidad de la atención odontológica, teniendo en cuenta la normatividad vigente. Se excluyeron los odontólogos que no aceptaron participar en la investigación. La selección muestral fue a conveniencia o no probabilística, lo cual consistió en abordar odontólogos generales y especialistas de Medellín, que se encontraran activos en el REPS, hasta completar la muestra calculada. Se diseñó un cuestionario que contenía información sociodemográfica, laboral, de conocimiento y percepción. Fue ensayado mediante prueba piloto en un grupo de 21 odontólogos, lo cual permitió evaluar la consistencia interna y la comprensión de las preguntas.

Esta investigación fue avalada por el comité de ética de la Universidad CES (Acta 154/2016). Cumplió con los requisitos éticos de la investigación en salud establecidos en la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, la Declaración de Helsinki, y los lineamientos de la Resolución

8430 of 1993, which classifies this study as no-risk research. Confidentiality of the information provided by the population was guaranteed.<sup>10-11</sup>

The univariate analysis that helped characterize the dentists, describe their knowledge on patient safety, and quantify the management of adverse events and the perception of patient safety was performed with distributions of frequencies, measures of central tendency and dispersion measures for the quantitative variables; the qualitative variables were described by percentages. To establish an association between dentists' perception of patient safety in their offices and demographic factors, management of adverse events, and knowledge in patient safety, crude (OR) and adjusted (OR<sub>adj</sub>) prevalence ratios were calculated (OR<sub>adj</sub>) by logistic regression, with their respective 95% confidence interval. Patient's perception of safety (positive or negative) was considered as a dependent variable.

## RESULTS

Of the 215 surveyed dentists, 52% (112) were female and 50% were 41 years or younger at the time of the study. Concerning education level, 55% (118) were general dentists. Of the total number of specialists, 36% (35) were orthodontists. It was found out that 50% of surveyed dentists see 80 patients a month or less. 36% of respondents work in more than one location; of this population, 51% said they have all their locations registered in the REPS.

On the other hand, among dentists who said they had pursued updating courses after graduation, 59% (126) indicated that such training was related to patient safety. With regard to the knowledge of basic terminology of patient safety concepts, it was found that 70% (150) knew the difference between the concepts "adverse event" and "adverse incident"; 24% (51) gave a correct response when

8430 de 1993, según la cual este estudio se clasifica como una investigación sin riesgo. Se garantizó la confidencialidad de la información suministrada por la población.<sup>10-11</sup>

El análisis univariado que permitió caracterizar a los odontólogos, describir sus conocimientos en seguridad del paciente y cuantificar la gestión de eventos adversos y la percepción en seguridad del paciente se realizó con distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central y medidas de dispersión para las variables cuantitativas; las variables cualitativas se describieron mediante porcentajes. Para establecer asociación entre la percepción de seguridad del paciente por parte de los odontólogos en su consulta y los factores sociodemográficos, gestión de eventos adversos y conocimiento en seguridad del paciente, se calcularon razones de prevalencia crudas (OR) y ajustadas (OR<sub>adj</sub>) mediante regresión logística, con sus respectivos IC95%. Se planteó la percepción de seguridad del paciente (positiva o negativa) como variable dependiente.

## RESULTADOS

De los 215 odontólogos encuestados, el 52% (112) fueron mujeres, y el 50% tenían 41 años o menos en el momento del estudio. Respecto al nivel de formación, el 55% (118) eran odontólogos generales. Del total de especialistas, el 36% (35) eran ortodoncistas. Se evidenció que el 50% de los odontólogos encuestados atienden en el mes 80 pacientes o menos. El 36% de los encuestados trabaja en más de una sede; de esta población, el 51% manifestó tener inscritas todas las sedes en el REPS.

Por otro lado, entre los odontólogos que manifestaron haber realizado actualizaciones después de su graduación, el 59% (126) indicaron que estas tuvieron relación con seguridad del paciente. Con relación al conocimiento de la terminología básica de conceptos de seguridad del paciente, se encontró que el 70% (150) conocía la diferencia entre los conceptos "evento adverso" e "incidente adverso"; el 24% (51) dieron una respuesta acertada cuando

asked about the definition of the “security barrier” concept; as for the knowledge of the concept of “insecure healthcare”, 59% (126) gave an accurate answer, and 80% (171) gave a correct answer when asked about the difference between the concepts “adverse event” and “complication”.

Of the total number of surveyed dentists, 64% (138) answered incorrectly the question related to the knowledge of the five moments of handwashing in dentistry, established by the WHO. In relation to the methodology for the analysis of adverse events, 51% (109) admitted not having an analysis methodology and 29% (63) indicated they use the London Protocol.

In terms of adverse event management, 50% of dentists reported 0 adverse events or incidents over the past year and indicated that they had not had complications during patient care. In relation to the analysis of adverse events and conducting corrective actions, 50% of the surveyed dentists indicated that they did not do any of these during the last year. 74% indicated a positive perception of patient safety in their offices.

With regard to patient safety perception and sociodemographic characteristics, no statistically significant differences were found per sex,  $p = 0.71$ , according to the Chi square test (Table 1).

se les preguntó por la definición del concepto “barrera de seguridad”; en cuanto al conocimiento del concepto de “atención insegura”, el 59% (126) dieron una respuesta acertada, y el 80% (171) dieron una respuesta acertada cuando se les preguntó por la diferencia entre los conceptos “evento adverso” y “complicación”.

Del total de odontólogos encuestados, el 64% (138) respondieron de forma incorrecta la pregunta relacionada con el conocimiento de los cinco momentos del lavado de manos en odontología, establecidos por la OMS. En relación con la metodología de análisis de eventos adversos, el 51% (109) manifestaron no contar con una metodología de análisis y el 29% (63) indicaron utilizar el Protocolo de Londres.

En cuanto a la gestión de eventos adversos, el 50% de los odontólogos reportaron 0 eventos o incidentes adversos en el último año, e indicaron no haber tenido complicaciones durante la atención a pacientes. Con relación al análisis de eventos adversos y generación de acciones correctivas, el 50% de los odontólogos encuestados indicó que no realizó ninguna de estas durante el último año. El 74% indicó tener una percepción positiva de la seguridad del paciente en sus consultorios.

Con respecto a la percepción de la seguridad del paciente y las características sociodemográficas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas según sexo,  $p = 0,71$ , de acuerdo con la prueba Chi cuadrado (Tabla 1).

**Table 1.** Relation between patient safety perception and the sociodemographic characteristics of independent dentists. Medellín, 2017

		Patient Safety Ratings						p Value	OR	CI95%	
		Positive response		Negative response		Total				LL	UL
		n	%	n	%	n	%				
Sex	Female	84	52.8	28	50	112	52.1	0.715	1.12	0.61	2.06
	Male	75	47.2	28	50	103	47.9	-	1.00	-	-
Socioeconomic stratum	Low-low	1	0.6	0	0	1	0.5	0.999	NA	NA	NA
	Low	5	3.1	2	3.6	7	3.3	0.497	0.53	0.08	3.31
	Middle	22	13.8	11	19.6	33	15.3	0.123	0.42	0.14	1.26
	Upper-middle	41	25.8	15	26.8	56	26	0.289	0.58	0.21	1.59
	High	57	35.8	21	37.5	78	36.3	0.258	0.58	0.22	1.50
	High-High	33	20.8	7	12.5	40	18.6	-	1.00	-	-
	Marital status	Single	49	30.8	17	30.4	66	30.7	0.973	0.96	0.09
	Married	85	53.5	31	55.4	116	54	0.939	0.91	0.09	9.12
	Domestic partnership	11	6.9	5	8.9	16	7.4	0.808	0.73	0.06	8.92
	Widow/er	2	1.3	0	0	2	0.9	0.999	NA	NA	NA
	Divorced	9	5.7	2	3.6	11	5.1	0.771	1.50	0.10	23.07
	Separate	3	1.9	1	1.8	4	1.9	-	1.00	-	-
General/Specialist	General	89	56	29	51.8	118	54.9	0.588	1.18	0.64	2.18
	Specialist	70	44	27	48.2	97	45.1	-	1.00	-	-
Specialty	Orthodontics	26	37.1	9	33.3	35	36.1	-	1.00	-	-
	Endodontics	15	21.4	5	18.5	20	20.6	0.953	1.04	0.29	3.68
	Prosthodontics	13	18.6	4	14.8	17	17.5	0.865	1.13	0.29	4.35
	Pediatric dentistry	2	2.9	2	7.4	4	4.1	0.322	0.35	0.04	2.83
	Periodontics	4	5.7	1	3.7	5	5.2	0.783	1.38	0.14	14.07
	Oral Surgery	3	4.3	0	0	3	3.1	0.999	NA	NA	NA
	Pathology	1	1.4	0	0	1	1	0.999	NA	NA	NA
	Other	6	8.6	6	22.2	12	12.4	0.127	0.35	0.09	1.35
Graduate from	Private school	59	37.1	25	44.6	84	39.1	-	1.00	-	-
	Public school	77	48.4	21	37.5	98	45.6	0.199	1.55	0.79	3.04
	School outside Medellín	18	11.3	10	17.9	28	13	0.557	0.76	0.31	1.88
	School outside the country	5	3.1	0	0	5	2.3	0.999	NA	NA	NA

NA = Not available

Tabla 1. Relación entre la percepción de seguridad del paciente y las características sociodemográficas de odontólogos independientes. Medellín, 2017

		Calificación de seguridad del paciente						Valor p	OR	IC95%	
		Respuesta positiva		Respuesta negativa		Total				LL	UL
		n	%	n	%	n	%				
Sexo	Mujer	84	52,8	28	50	112	52,1	0,715	1,12	0,61	2,06
	Hombre	75	47,2	28	50	103	47,9	-	1,00	-	-
Estrato socioeconómico	Bajo-bajo	1	0,6	0	0	1	0,5	0,999	ND	ND	ND
	Bajo	5	3,1	2	3,6	7	3,3	0,497	0,53	0,08	3,31
	Medio	22	13,8	11	19,6	33	15,3	0,123	0,42	0,14	1,26
	Medio-alto	41	25,8	15	26,8	56	26	0,289	0,58	0,21	1,59
	Alto	57	35,8	21	37,5	78	36,3	0,258	0,58	0,22	1,50
	Alto-alto	33	20,8	7	12,5	40	18,6	-	1,00	-	-
	Estado civil	Soltero	49	30,8	17	30,4	66	30,7	0,973	0,96	0,09
	Casado	85	53,5	31	55,4	116	54	0,939	0,91	0,09	9,12
	Unión libre	11	6,9	5	8,9	16	7,4	0,808	0,73	0,06	8,92
	Víudo	2	1,3	0	0	2	0,9	0,999	ND	ND	ND
	Divorciado	9	5,7	2	3,6	11	5,1	0,771	1,50	0,10	23,07
	Separado	3	1,9	1	1,8	4	1,9	-	1,00	-	-
General/especialista	General	89	56	29	51,8	118	54,9	0,588	1,18	0,64	2,18
	Especialista	70	44	27	48,2	97	45,1	-	1,00	-	-
Especialidad	Ortodoncia	26	37,1	9	33,3	35	36,1	-	1,00	-	-
	Endodoncia	15	21,4	5	18,5	20	20,6	0,953	1,04	0,29	3,68
	Prostodoncia	13	18,6	4	14,8	17	17,5	0,865	1,13	0,29	4,35
	Odontopediatría	2	2,9	2	7,4	4	4,1	0,322	0,35	0,04	2,83
	Periodoncia	4	5,7	1	3,7	5	5,2	0,783	1,38	0,14	14,07
	Cirugía oral	3	4,3	0	0	3	3,1	0,999	ND	ND	ND
	Patología	1	1,4	0	0	1	1	0,999	ND	ND	ND
	Otra	6	8,6	6	22,2	12	12,4	0,127	0,35	0,09	1,35
Universidad de egreso	Privada	59	37,1	25	44,6	84	39,1	-	1,00	-	-
	Pública	77	48,4	21	37,5	98	45,6	0,199	1,55	0,79	3,04
	Fuera de Medellín	18	11,3	10	17,9	28	13	0,557	0,76	0,31	1,88
	Fuera del país	5	3,1	0	0	5	2,3	0,999	ND	ND	ND

ND = no disponible

In reviewing dentists' knowledge of patient safety policy at each of the locations where they work and comparing it with patient safety perception, statistically significant differences were found,  $p = 0.001$  (Chi squared). Thus, dentists who know the patient safety policies of all the locations are 4.52 more likely to have a positive perception of patient safety, compared to those who do not know the policies. In addition, dentists with full habilitation standards are 7.93 more likely to have a positive perception of patient safety than those who do not; in this sense, a statistically significant difference was found between both,  $p = 0$  (Chi squared) (Table 2).

Al revisar el conocimiento de los odontólogos sobre política de seguridad del paciente en cada una de las sedes donde trabajan y compararlo con la percepción sobre la seguridad del paciente, se encontraron diferencias estadísticamente significativas,  $p = 0,001$  (Chi cuadrado). Es así como los odontólogos que conocen las políticas de seguridad del paciente de todas las sedes tienen 4,52 más probabilidades de tener una percepción positiva de la seguridad del paciente, en comparación con los que no las conocen; asimismo, los odontólogos que cuentan con los estándares de habilitación completos tienen 7,93 más probabilidades de tener una percepción positiva de la seguridad de los pacientes que aquellos que no los tienen; en este sentido, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos,  $p = 0$  (Chi cuadrado) (Tabla 2).

Table 2. Relation between patient safety perception and the working conditions of independent dentists. Medellín, 2017

		Patient Safety Ratings						p Value	OR	CI95%	
		Positive response		Negative response		Total				LI	LS
		n	%	n	%	n	%				
Condition of main location	Owned	66	41.5	25	44.6	91	42.3	0.819	0.92	0.47	1.82
	Rented	19	11.9	5	8.9	24	11.2	0.612	1.33	0.44	4.01
	Rented/hour	14	8.8	5	8.9	19	8.8	0.972	0.98	0.31	3.05
	Percentage	60	37.7	21	37.5	81	37.7	-	1	-	-
Monthly income (Colombian pesos)	1 to 3 million	58	36.5	20	35.7	78	36.3	0.601	1.3	0.4	4
	3 to 6 million	57	35.8	21	37.5	78	36.3	0.685	1.3	0.4	3.7
	6 to 9 million	31	19.5	9	16.1	40	18.6	0.456	1.6	0.5	5.4
	> 9 million	13	8.2	6	10.7	19	8.8	-	1	-	-
Registration of all the locations	All	44	55.7	11	39.3	55	51.4	0.667	1.33	0.36	4.94
	Some	23	29.1	13	46.4	36	33.6	0.433	0.59	0.16	2.21
	Only the main	12	15.2	4	14.3	16	15	-	1	-	-
PS policy in all location	Yes	61	77.2	12	42.9	73	68.2	0.001 *	4.52	1.81	11.28
	No	18	22.8	16	57.1	34	31.8	-	1	-	-
Works or worked at an IPS	Yes	94	59.1	32	57.1	126	58.6	0.796	1.1	0.6	2
	No	65	40.9	24	42.9	89	41.4	-	1	-	-
Participation in PS at the IPS	Participation in the PS Committee	8	8.5	5	15.6	13	10.3	0.313	0.5	0.2	1.8
	EAI Feedback and Learning	23	24.5	6	18.8	29	23	0.639	1.3	0.5	3.6
	Exclusively attending	63	67	21	65.6	84	66.7	-	1	-	-
Full accreditation standards	Yes	147	92.5	34	60.7	181	84.2	0*	7.93	3.58	17.57
	No	12	7.5	22	39.3	34	15.8	-	1	-	-

PS: Patient safety; IPS: Health service provider institution (Institución Prestadora de Servicios de Salud); EAI: Events and adverse incidents

Tabla 2. Relación entre la percepción de seguridad del paciente y las condiciones laborales de odontólogos independientes. Medellín, 2017

		Calificación de seguridad del paciente						Valor p	OR	IC95%	
		Respuesta positiva		Respuesta negativa		Total				LI	LS
		n	%	n	%	n	%				
Condición de sede principal	Propia	66	41,5	25	44,6	91	42,3	0,819	0,92	0,47	1,82
	Arrendada	19	11,9	5	8,9	24	11,2	0,612	1,33	0,44	4,01
	Alquilada/horas	14	8,8	5	8,9	19	8,8	0,972	0,98	0,31	3,05
	Porcentaje	60	37,7	21	37,5	81	37,7	-	1	-	-
Ingresos mensuales	1 a 3 millones	58	36,5	20	35,7	78	36,3	0,601	1,3	0,4	4
	3 a 6 millones	57	35,8	21	37,5	78	36,3	0,685	1,3	0,4	3,7
	6 a 9 millones	31	19,5	9	16,1	40	18,6	0,456	1,6	0,5	5,4
	> 9 millones	13	8,2	6	10,7	19	8,8	-	1	-	-
Inscripción de todas las sedes	Todas	44	55,7	11	39,3	55	51,4	0,667	1,33	0,36	4,94
	Algunas	23	29,1	13	46,4	36	33,6	0,433	0,59	0,16	2,21
	Solo la principal	12	15,2	4	14,3	16	15	-	1	-	-
Política de SP en todas las sedes	Sí	61	77,2	12	42,9	73	68,2	0,001*	4,52	1,81	11,28
	No	18	22,8	16	57,1	34	31,8	-	1	-	-
Trabajó o trabaja en IPS	Sí	94	59,1	32	57,1	126	58,6	0,796	1,1	0,6	2
	No	65	40,9	24	42,9	89	41,4	-	1	-	-
Participación en SP en la IPS	Participación en comité de SP	8	8,5	5	15,6	13	10,3	0,313	0,5	0,2	1,8
	Retroalimentación y aprendizaje de EIA	23	24,5	6	18,8	29	23	0,639	1,3	0,5	3,6
	Exclusivamente asistencial	63	67	21	65,6	84	66,7	-	1	-	-
Completo estándares de habilitación	Sí	147	92,5	34	60,7	181	84,2	0*	7,93	3,58	17,57
	No	12	7,5	22	39,3	34	15,8	-	1	-	-

SP: seguridad del paciente; IPS: Institución Prestadora de Servicios de Salud; EIA: eventos e incidentes adversos

Dentists who have received post-graduation training in patient safety are 2.4 more likely to have a positive perception of patient safety than those who have not received such training.

Dentists who received undergraduate training in patient safety are 2.1 more likely to have a positive perception of patient safety than those who did not receive such training; a statistically significant difference was found between having received undergraduate training in patient safety and having a positive perception of patient safety during the consultation, with  $p = 0.018$  (Chi squared) (Table 3),

Los odontólogos que han recibido formación en Seguridad del paciente posterior a su graduación tienen 2,4 más probabilidades de tener una percepción positiva de la seguridad del paciente que los que no la han recibido.

Los odontólogos que recibieron formación en seguridad del paciente en el pregrado tienen 2,1 más probabilidades de tener una percepción positiva de la seguridad del paciente que los que no recibieron dicha formación; se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre haber recibido formación en el pregrado en seguridad del paciente y tener una percepción positiva de la seguridad del paciente durante la consulta  $p = 0,018$  (Chi cuadrado) (Tabla 3).

Table 3. Independent dentists' education according to patient's safety perception in consultation. Medellín, 2017

		Patient Safety Ratings						p Value	OR	IC95%	
		Positive response		Negative response		Total				LL	UL
		n	%	n	%	n	%				
PS studies during undergraduate training	Yes	113	71.1	30	53.6	143	66.5	0.018*	2.1	1.1	4
	No	46	28.9	26	46.4	72	33.5		1	-	-
Post-graduation training	Yes	154	96.9	56	100	210	97.7	0.179*	NA	NA	NA
	No	5	3.1	0	0	5	2.3		-	-	-
Time of most recent update	1 year or less	124	78	42	75	166	77.2	-	1	-	-
	1 to 2 years	20	12.6	7	12.5	27	12.6	0.945	0.97	0.38	2.45
	2 to 5 years	11	6.9	6	10.7	17	7.9	0.376	0.62	0.22	1.78
	More than 5 years	2	1.3	1	1.8	3	1.4	0.753	0.68	0.06	7.66
	None	2	1.3	0	0	2	0.9	Nd	Nd	Nd	Nd
Some updates are related to PS	Yes	102	64.2	24	42.9	126	58.6	0.006*	2.39	1.28	4.44
	No	57	35.8	32	57.1	89	41.4	-	1	-	-
Difference between AE and AI	Yes	114	71.7	36	64.3	150	69.8	0.299	1.41	0.74	2.69
	No	45	28.3	20	35.7	65	30.2	-	1	-	-
Meaning of safety barrier	Correct answer	34	21.4	17	30.4	51	23.7	0.177	0.62	0.32	1.24
	Wrong answer	125	78.6	39	69.6	164	76.3	-	1	-	-
Meaning of healthcare failure	Correct answer	96	60.4	30	53.6	126	58.6	0.374	1.32	0.71	2.44
	Wrong answer	63	39.6	26	46.4	89	41.4	-	1	-	-
Difference between AE and complication	Correct answer	127	79.9	44	78.6	171	79.5	0.835	1.08	0.51	2.28
	Wrong answer	32	20.1	12	21.4	44	20.5	-	1	-	-
Verification of sterilization	Correct answer	109	68.6	38	67.9	147	68.4	0.923	1.03	0.54	1.98
	Wrong answer	50	31.4	18	32.1	68	31.6	-	1	-	-
Importance of current regulations	Little important	9	5.7	3	5.4	12	5.6	0.482	3	0.14	64.26
	Important	89	56	26	46.4	115	53.5	0.39	3.42	0.21	56.63
	Very important	60	37.7	26	46.4	86	40	0.56	2.31	0.14	38.32
	Is indifferent	1	0.6	1	1.8	2	0.9	-	1	-	-

PS: Patient safety; AE: Adverse events; AI: Adverse incidents; NA: Not available; \* significant p-value

Tabla 3. Formación de los odontólogos independientes según percepción de la seguridad del paciente en la consulta. Medellín, 2017

		Calificación de seguridad del paciente						Valor p	OR	IC95%	
		Respuesta positiva		Respuesta negativa		Total				LI	LS
		n	%	n	%	n	%				
Estudios sobre SP en el pregrado	Sí	113	71,1	30	53,6	143	66,5	0,018*	2,1	1,1	4
	No	46	28,9	26	46,4	72	33,5		1	-	-
Formación después de la graduación	Sí	154	96,9	56	100	210	97,7	0,179*	ND	ND	ND
	No	5	3,1	0	0	5	2,3		-	-	-
Tiempo de última actualización	1 año o menos	124	78	42	75	166	77,2	-	1	-	-
	1 a 2 años	20	12,6	7	12,5	27	12,6	0,945	0,97	0,38	2,45
	2 a 5 años	11	6,9	6	10,7	17	7,9	0,376	0,62	0,22	1,78
	Más de 5 años	2	1,3	1	1,8	3	1,4	0,753	0,68	0,06	7,66
	Ninguno	2	1,3	0	0	2	0,9	ND	ND	ND	ND
Alguno relacionado con SP	Sí	102	64,2	24	42,9	126	58,6	0,006*	2,39	1,28	4,44
	No	57	35,8	32	57,1	89	41,4	-	1	-	-
Diferencia entre EA e IA	Sí	114	71,7	36	64,3	150	69,8	0,299	1,41	0,74	2,69
	No	45	28,3	20	35,7	65	30,2	-	1	-	-
Significado de barrera de seguridad	R. correcta	34	21,4	17	30,4	51	23,7	0,177	0,62	0,32	1,24
	R. incorrecta	125	78,6	39	69,6	164	76,3	-	1	-	-
Significado de falla en la atención	R. correcta	96	60,4	30	53,6	126	58,6	0,374	1,32	0,71	2,44
	R. incorrecta	63	39,6	26	46,4	89	41,4	-	1	-	-
Diferencia entre EA y complicación	R. correcta	127	79,9	44	78,6	171	79,5	0,835	1,08	0,51	2,28
	R. incorrecta	32	20,1	12	21,4	44	20,5	-	1	-	-
Verificación de esterilización	R. correcta	109	68,6	38	67,9	147	68,4	0,923	1,03	0,54	1,98
	R. incorrecta	50	31,4	18	32,1	68	31,6	-	1	-	-
Importancia de la normatividad vigente	Poco importante	9	5,7	3	5,4	12	5,6	0,482	3	0,14	64,26
	Importante	89	56	26	46,4	115	53,5	0,39	3,42	0,21	56,63
	Muy importante	60	37,7	26	46,4	86	40	0,56	2,31	0,14	38,32
	Es indiferente	1	0,6	1	1,8	2	0,9	-	1	-	-

SP: seguridad del paciente; EA: eventos adversos; IA: incidentes adversos; ND: no disponible; \* valor p significativo;

Dentists who performed more than one corrective action in the last year are 4.3 more likely to have a positive perception of patient safety than those who did not, with a statistically significant difference,  $p = 0.004$  (Chi squared) (Table 4).

Of the dentists who admitted having a bad perception of patient safety, 50% lacked a list of adverse events and incidents. Of those who reported to have good perception, 69.8% had the listing and 30.2% did not have it ( $p = 0.08$ ). This shows that there is association between having listings of adverse events and incidents and the perception of patient safety in the surveyed dentists (Chi squared) (Table 4).

Los odontólogos que realizaron más de una acción correctiva en el último año tienen 4,3 más probabilidades de tener una percepción positiva de la seguridad del paciente que los que no las realizaron, con una diferencia estadísticamente significativa,  $p = 0,004$  (Chi cuadrado) (Tabla 4).

De los odontólogos que admitieron tener una percepción mala de la seguridad del paciente, el 50% no presentaba listado de eventos e incidentes adversos. De los que reportaron tener buena percepción, el 69,8% contaban con el listado y el 30,2% no contaban con él ( $p = 0,08$ ). Esto demuestra que existe asociación entre contar con listados de eventos e incidentes adversos y la percepción de seguridad del paciente en los odontólogos encuestados (Chi cuadrado) (Tabla 4).

Table 4. Relation between patient safety perception and the management of adverse events by independent dentists. Medellín, 2017

		Patient Safety Ratings						$p$ Value	OR	CI95%	
		Positive response		Negative response		Total				LL	UL
		n	%	n	%	n	%				
Amount of AEI reported/year	None	103	64.8	44	78.6	147	68.4	-	1	-	-
	More than 1	56	35.2	12	21.4	68	31.6	0.059*	2	1	4.1
AEI analyzed/year	None	111	69.8	47	83.9	158	73.5	-	1	-	-
	More than 1	48	30.2	9	16.1	57	26.5	0.043*	2.3	1	5
Corrective AEI actions/year	None	112	70.4	51	91.1	163	75.8	-	1	-	-
	More than 1	47	29.6	5	8.9	52	24.2	0.004*	4.3	1.6	11.4
Complications/year	None	130	81.8	48	85.7	178	82.8	-	1	-	-
	More than 1	29	18.2	8	14.3	37	17.2	0.5	1.3	0.6	3.1
Methodology of AEI analysis	London Protocol	48	30.2	15	26.8	63	29.3	0.432	1.33	0.65	2.71
	Fishbone diagram	7	4.4	2	3.6	9	4.2	0.651	1.45	0.29	7.38
	Whys	17	10.7	3	5.4	20	9.3	0.195	2.35	0.65	8.6
	Other	10	6.3	4	7.1	14	6.5	0.951	1.04	0.3	3.56
Has an AE list	No	77	48.4	32	57.1	109	50.7	-	1	-	-
	Yes	111	69.8	28	50	139	64.7	0.008*	2.31	1.24	4.32
	No	48	30.2	28	50	76	35.3	-	1	-	-

AEI: Adverse events and incidents; AE: Adverse events

Tabla 4. Relación entre la percepción de seguridad del paciente y la gestión de eventos adversos de odontólogos independientes. Medellín, 2017

		Calificación de seguridad del paciente						Valor p	OR	IC95%	
		Respuesta positiva		Respuesta negativa		Total				LI	LS
		n	%	n	%	n	%				
Cantidad de reporte de EIA/año	Ninguno	103	64,8	44	78,6	147	68,4	-	1	-	-
	Más de 1	56	35,2	12	21,4	68	31,6	0,059*	2	1	4,1
EIA analizados/año	Ninguno	111	69,8	47	83,9	158	73,5	-	1	-	-
	Más de 1	48	30,2	9	16,1	57	26,5	0,043*	2,3	1	5
Acciones correctivas de EIA/año	Ninguna	112	70,4	51	91,1	163	75,8	-	1	-	-
	Más de 1	47	29,6	5	8,9	52	24,2	0,004*	4,3	1,6	11,4
Complicaciones/año	Ninguna	130	81,8	48	85,7	178	82,8	-	1	-	-
	Más de 1	29	18,2	8	14,3	37	17,2	0,5	1,3	0,6	3,1
Metodología de análisis de EIA	Protocolo de Londres	48	30,2	15	26,8	63	29,3	0,432	1,33	0,65	2,71
	Espina de pescado	7	4,4	2	3,6	9	4,2	0,651	1,45	0,29	7,38
	Porqués	17	10,7	3	5,4	20	9,3	0,195	2,35	0,65	8,6
	Otra	10	6,3	4	7,1	14	6,5	0,951	1,04	0,3	3,56
	Ninguna	77	48,4	32	57,1	109	50,7	-	1	-	-
Tiene listado de EA	Sí	111	69,8	28	50	139	64,7	0,008*	2,31	1,24	4,32
	No	48	30,2	28	50	76	35,3	-	1	-	-

EIA: eventos e incidentes adversos; EA: eventos adversos

Finally, an explanatory model was made to identify factors associated with patient safety perception in the consultation of independent dentists in Medellín.

The analysis of the results was performed by adjusting the following variables: patient safety studies during undergraduate studies, post-graduation patient safety updates, availability of full accreditation standards, knowledge of the meaning of the concept “security barrier”, availability of the list of events and adverse incidents, report of events and adverse incidents in the last year, analysis of events and adverse incidents in the last year, and corrective actions of events and adverse incidents over the last year.

The variables that explain the model, that is, the ones that can have a statistically significant association with the dependent variable (patient safety perception) in the presence of the others, would be: pursuing update courses after graduation in relation to patient safety, having full standards

Finalmente, se realizó un modelo explicativo para identificar factores asociados a la percepción de la seguridad del paciente en la consulta de los odontólogos independientes de Medellín.

El análisis de los resultados se efectuó bajo el ajuste de las siguientes variables: estudios de seguridad del paciente en pregrado, actualizaciones en seguridad del paciente posteriores a la graduación, disponibilidad de los estándares de habilitación completos, conocimiento del significado del concepto “barrera de seguridad”, disponibilidad del listado de eventos e incidentes adversos, reporte de eventos e incidentes adversos en el último año, análisis de eventos e incidentes adversos en el último año, y acciones correctivas de eventos e incidentes adversos en el último año.

Las variables que explican el modelo, es decir, las que pueden tener una asociación estadísticamente significativa con la variable dependiente (percepción de la seguridad del paciente) en presencia de las demás, serían: haber realizado actualizaciones después de la graduación, relacionadas con el tema de

of habilitation, and conducting more than one corrective action related to patient safety in the last year. As these variables are independent—these are the ones that best explains the model, according to the Nagelkerke test which establishes the explanatory capacity of the model, being 27.6%. The remaining 72.4% is explained by chance or by variables that were not included in the present study. However, it can be concluded that the other variables are also important factors associated with patient safety (Table 5).

seguridad del paciente, tener completos los estándares de habilitación y haber realizado más de una acción correctiva relacionada con la seguridad del paciente en el último año. Siendo estas variables independientes, las que mejor explican el modelo, según la prueba de Nagelkerke a partir de la cual se establece la capacidad explicativa del modelo, que es del 27,6%. El 72,4% restante es explicado por el azar o por variables que no se incluyeron en el presente estudio. Aun así, se puede concluir que las demás variables también son factores importantes asociados con la percepción de seguridad del paciente (Tabla 5).

Table 5. Factors associated with patient safety perception of independent dentists in the city of Medellín, before and after adjustment. Medellín, 2017

Variables included in the model		CRUDE OR			ADJUSTED OR		
		OR	LI	LS	OR	LL	UL
Undergraduate PS studies	Yes	2.13	1.14	3.99	1.84	0.85	4.01
	No	1.00	-	-	1.00	-	-
Postgraduate studies related with SP	Yes	2.39	1.28	4.44	2.22	1.09	4.53
	No	1.00	-	-	1.00	-	-
Full habilitating standards	Yes	7.93	3.58	17.57	5.13	2.09	12.55
	No	1.00	-	-	1.00	-	-
Meaning of safety barrier	Correct answer	0.62	0.32	1.24	0.62	0.28	1.39
	Right answer	1.00	-	-	1.00	-	-
Has AEI listing	Yes	2.31	1.24	4.32	1.48	0.72	3.07
	No	1.00	-	-	1.00	-	-
Amount of AEI reports/year	None	1.00	-	-	1.00	-	-
	More than 1	1.99	0.97	4.08	1.03	0.22	4.74
Analyzed AEI /year	None	1.00	-	-	1.00	-	-
	More than 1	2.26	1.03	4.97	4.12	0.53	31.86
Corrective AEI actions/year	No	1.00	-	-	1.00	-	-
	More than 1	4.28	1.61	11.40	10.04	1.73	58.41

AEI: Adverse events and incidents; AE: Adverse events; PS: Patient safety

Tabla 5. Factores asociados a la percepción de seguridad del paciente de los odontólogos independientes de la ciudad de Medellín, antes y después del ajuste. Medellín, 2017.

Variables que entraron en el modelo		OR CRUDO			OR AJUSTADO		
		OR	LI	LS	OR	LI	LS
Estudios de SP en pregrado	Sí	2,13	1,14	3,99	1,84	0,85	4,01
	No	1,00	-	-	1,00	-	-
Estudios de posgrado relacionados con SP	Sí	2,39	1,28	4,44	2,22	1,09	4,53
	No	1,00	-	-	1,00	-	-
Estándares de habilitación completos	Sí	7,93	3,58	17,57	5,13	2,09	12,55
	No	1,00	-	-	1,00	-	-
Significado de barrera de seguridad	R. correcta	0,62	0,32	1,24	0,62	0,28	1,39
	R. incorrecta	1,00	-	-	1,00	-	-
Tiene listado de EIA	Sí	2,31	1,24	4,32	1,48	0,72	3,07
	No	1,00	-	-	1,00	-	-
Cantidad de reporte de EIA/año	Ninguno	1,00	-	-	1,00	-	-
	Más de 1	1,99	0,97	4,08	1,03	0,22	4,74
EIA analizados/año	Ninguno	1,00	-	-	1,00	-	-
	Más de 1	2,26	1,03	4,97	4,12	0,53	31,86
Acciones correctivas de EIA/año	Ninguna	1,00	-	-	1,00	-	-
	Más de 1	4,28	1,61	11,40	10,04	1,73	58,41

## DISCUSSION

While there is some literature and research related to adverse events and patient safety in dentistry, Colombia lacks specific studies on dental professionals who provide their services independently. This is the first study conducted in independent dentists considering demographic aspects, management of adverse events, and knowledge and perception of patient safety, so this can be considered an important starting point for the establishment of guidelines to clarify this issue among independent professionals, resulting in direct benefit for patients.

In comparing the dental care conditions in Colombia with those reported by Perea in Spain, it is possible to observe some similarities that could explain the delay or little progress in patient safety in dentistry. The reported conditions are consistent with the situation at the national level; one of these conditions indicates that adverse events in dentistry are mild in most cases, and the provision of repeated and continuous procedures decreases the possibility of occurrence; however, the inclusion of new technologies and more invasive procedures creates new errors that must be addressed.

On the other hand, there is the dispersal of care centers. Most dental services are offered in private offices by independent providers, with very little participation of health personnel, unlike hospitals, where the healthcare chain enables the identification and reporting of incidents affecting patients. In addition, since patients usually stay at the dentist's office for a short time, many adverse events occurring after the consultation are identified and cared for by another dentist or emergency service, instead of the dental professional who initially provided the service.<sup>12-14</sup>

Similarly, other studies claim that private dental healthcare relies on positive recognition to be

## DISCUSIÓN

Si bien se encuentra literatura e investigaciones relacionadas con eventos adversos y seguridad del paciente en odontología, en Colombia no hay un estudio específico sobre los odontólogos que prestan sus servicios como independientes. Este es el primero que realiza un acercamiento a aspectos sociodemográficos, gestión de eventos adversos, conocimientos y percepción de seguridad del paciente en odontólogos independientes, por lo que podría considerarse un punto de partida importante para el establecimiento de pautas que aclaren el panorama de este tema en los profesionales independientes, lo cual redundará directamente en el beneficio de los pacientes.

Al comparar las condiciones de atención odontológica en Colombia con lo expuesto por Perea en España, se observa similitud en las peculiaridades que podrían explicar el retraso o corto avance en materia de seguridad del paciente en odontología. Las condiciones expuestas son concordantes con la realidad nacional; una de ellas indica que los eventos adversos en odontología son leves en su mayoría, y la realización de procedimientos repetitivos y continuos disminuye la posibilidad de su ocurrencia; sin embargo, la inclusión de nuevas tecnologías y procedimientos más invasivos genera nuevos errores en la atención, los cuales deben ser gestionados.

Otro ámbito es la dispersión de los centros asistenciales. La mayor parte del ejercicio profesional se realiza en consulta particular por prestadores independientes, con muy poca participación de personal de la salud, a diferencia de los centros hospitalarios, en los cuales, debido a la cadena de atención, es más factible que alguien identifique y reporte las eventualidades ocurridas a los pacientes. Además, debido a la corta permanencia del paciente odontológico en el consultorio, muchos eventos adversos que se manifiestan posterior a la consulta son identificados y atendidos por otro odontólogo o servicio de urgencia, sin que se haga la retroalimentación al profesional que prestó la atención inicialmente.<sup>12-14</sup>

Siguiendo en esta misma línea, otras investigaciones afirman que la atención particular se vale del

successful, and therefore dentists may associate the identification of errors during the service with a decreased social reputation, instead of perceiving this process as an opportunity for improvement, which in the long term will strengthen the recognition due to a quality service. This is certainly associated with the abovementioned lack of patient safety culture.<sup>12-14</sup>

When comparing the demographic aspects addressed in this study with the results published by Nieto et al in the year 2000, entitled "Demographic and work profile of dentists in the city of Medellín", the following variables are identified: the average age of active dentists in the city of Medellín by the year 2000 was 40 years, with a 7-year difference compared to the average age found in the same population by 2017; both studies report the same percentage of dentists living in the two best socioeconomic strata (62%). In terms of marital status, the same conditions prevail: in both studies, married dentists are predominant, with 60% by the year 2000 and 54% in the present study, followed by single dentists, with equal results in both investigations (31%). Of the population addressed in the first study, 22% were graduates from a private university, while in the current results this figure increased to 51%, which may be due to the fact that a new private university was founded in the city in the last decade. In relation to the findings of the first study, an increase in the population of specialists was observed, going from 25.1 to 45%. In both studies, the group with largest number of specialists is that of orthodontists.

On the other hand, when analyzing aspects related to multiple jobs, it becomes evident that this is an increasing phenomenon in the dental practice. In the results of the year 2000, it was found that 39.3% of participants worked in more than 1 location, while in the present study this figure increased to 50%; however, it should be

reconocimiento positivo para alcanzar el éxito, y es posible que los odontólogos asocien la identificación de las fallas durante la atención con una disminución en la reputación social, y que aún no se perciba este proceso como una puerta para generar acciones de mejora, que a largo plazo podrán robustecer el reconocimiento por la calidad en la atención. Sin duda, esto se asocia con la poca cultura en seguridad del paciente que ya se ha mencionado.<sup>12-14</sup>

Al comparar los aspectos sociodemográficos abordados en la presente investigación con los resultados publicados por Nieto et al en el año 2000, denominado "Perfil sociodemográfico y laboral de los odontólogos en la ciudad de Medellín", se descubren las siguientes variables: el promedio de edad de los odontólogos ocupados en la ciudad de Medellín para el año 2000 fue de 40 años; hay una diferencia de 7 años con la edad media encontrada en la misma población para el año 2017; en ambos estudios, se reporta el mismo porcentaje de odontólogos que viven en los dos mejores estratos socioeconómicos (62%). De igual manera, en cuanto al estado civil, prevalecen las mismas condiciones: en los dos estudios predominan los odontólogos casados, con un resultado del 60% para el año 2000 y 54% en el presente estudio, seguidos por los solteros, con iguales resultados en ambas investigaciones (31%). De la población abordada en el primer estudio, el 22% era egresada de una universidad privada, y en los resultados actuales esta cifra aumentó a un 51%, lo cual se puede deber al hecho de que en la última década se fundó una nueva universidad privada en la ciudad. En relación con los resultados del primer estudio, se observa un aumento en la población de especialistas, la cual pasó del 25,1 al 45%. En ambos estudios, el mayor número de especialistas está conformado por el grupo de ortodoncistas.

Por otro lado, al analizar aspectos relacionados con el pluriempleo, se evidencia que es un fenómeno en aumento en la práctica odontológica. En los resultados del año 2000, se encontró que el 39,3% de los participantes trabajaban en más de 1 sede, mientras que en el presente estudio esta cifra aumentó al 50%; sin embargo, cabe

noted that the average number of patients seen per month did not show the same behavior. In the current study, there is an average of 141 patients per month while the number was approximately 152 in the previous study.<sup>15</sup>

In relation to recruitment styles and the employment situation of dentists, in the study carried out by Moreno in 2009, it is striking that 31.1% of respondents' income was based on a percentage of collections, a situation that is evidently increasing according to the findings in the present study, in which 38% of dentists work for a percentage of collections.<sup>16</sup>

It is important to mention that the regulations requiring independent professionals to include patient safety as part of their clinical practice has been in force in our country for three years, while worldwide this issue has been developing for more than a decade. These three years can be considered a period of transition, and dentists are gradually becoming aware of the knowledge and strategies they require to advance in this sense.<sup>3</sup> As a matter of fact, the present study found out that 80% of respondents have received some type of updating in the last two years, and of these 59% indicate that some of this instruction has been related to patient safety. In addition, it was found that, in general, they know the basic related concepts, showing that the issue is not unfamiliar to them. However, there is much to be improved, especially in strengthening the patient safety culture, by recognizing the failures in service, encouraging the analysis of causes, and proposing the necessary changes to reduce risks in dental care.<sup>17</sup> In Colombia, advances in the identification and reporting of adverse events in other types of health services have been in place since the Health Services Providers (Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, IPS) are required to report to the Ministry of Health and Social Protection. In the specific case of independent professionals, new strategies need to be considered to move forward in this respect.<sup>18</sup>

resaltar que el promedio de pacientes no tuvo el mismo comportamiento. En el estudio actual, el promedio de pacientes por mes fue de 141 y en el anterior fue de 152 aproximadamente.<sup>15</sup>

En relación con las formas de contratación y la situación laboral de los odontólogos, en el estudio realizado por Moreno en el 2009 llama la atención que el 31,1% de los encuestados recibían ingresos de comisiones, situación que se evidencia en aumento en el presente estudio, en el que el 38% de los odontólogos trabaja por porcentaje.<sup>16</sup>

Es importante mencionar que la normatividad que les exige a los profesionales independientes incluir lo concerniente a seguridad del paciente dentro de su práctica clínica tiene tres años de vigencia en el país, y a nivel mundial este tema se viene trabajando desde hace más de una década. Podría suponerse que durante estos tres años se ha establecido un periodo de transición, y paulatinamente los odontólogos han venido concibiendo los conocimientos y estrategias para avanzar en este camino.<sup>3</sup> Tanto es así que en el presente estudio se encontró que el 80% de los encuestados han recibido algún tipo de actualización en los últimos dos años, y de estos el 59% indica que alguno de ellos ha sido relacionado con seguridad del paciente. Además, se encontró que, en general, conocen los conceptos básicos relacionados con el tema, lo que supone que no es un tópico indiferente. Sin embargo, hay mucho por mejorar, sobre todo en el fortalecimiento de la cultura de seguridad del paciente, a partir del reconocimiento de las fallas en la atención y de la motivación para fomentar el análisis de causas y proponer los cambios necesarios para disminuir los riesgos en la atención odontológica.<sup>17</sup> En Colombia, los avances en materia de identificación y reporte de eventos adversos en otros servicios de salud se ha dado desde la obligatoriedad del reporte de indicadores por parte de las IPS al Ministerio de Salud y Protección Social. Para el caso específico de los profesionales independientes, hay que pensar en estrategias para avanzar en este aspecto.<sup>18</sup>

It is suggested that universities or control and surveillance entities accompany independent dentists more closely in relation to patient safety, as is done in other countries such as Spain and Argentina, where there are safety observatories for dental patients, in charge of educating and stimulating the reporting and analysis of adverse events and incidents, in order to improve the provision of healthcare services through the joint work of health professionals.<sup>19, 20</sup>

Similarly, it can be said that the present study coincides with the one conducted by Castañeda et al, which makes it possible to conclude that adverse events and incidents occur in the provision of dental services but a methodology of analysis has not been fully understood so that we can learn from mistakes and provide patients with better service.<sup>21, 22</sup>

As for the perception of patient safety by dentists in their workplace, the study carried out by Christiani et al shows that 87% (n = 98) of respondents consider it very good to acceptable, and only 6% (n = 7) think it is excellent. This result is higher than the present study, in which 74% of surveyed dentists responded positively to the question related to the perception of patient safety in their workplaces.<sup>23</sup>

With regard to the limitations of the study, it is important to mention that the topic is related to the requirement for independent dentists to comply with current regulations, so many of them refused to participate fearing to be judged or verified by the surveillance and control entities, although the informed consent made it clear that the information was anonymous.

Because this was a transversal study, it was not possible to determine causality; it only established associations between patient safety perceptions and socio-demographic conditions, and the knowledge and management of incidents and adverse events of dentists qualified as independent professionals in the city of Medellín.

Se sugiere que las universidades o los entes de control y vigilancia acompañen más de cerca a los odontólogos independientes en relación con la seguridad del paciente, como se hace en otros países como España y Argentina, en los que existen observatorios para la seguridad del paciente en odontología, que cumplen la función de formar e incentivar el reporte y los análisis de eventos e incidentes adversos, con el fin de mejorar la atención en salud mediante el trabajo conjunto de los profesionales de la salud.<sup>19, 20</sup>

En este mismo sentido, se puede afirmar que existe una concordancia entre esta investigación y la realizada por Castañeda et al, que permite concluir que en la prestación de servicios odontológicos se presentan eventos e incidentes adversos, pero no se cuenta con una metodología de análisis plenamente entendida, que permita generar aprendizaje a partir de los errores y que redunde en una mejor atención a los pacientes.<sup>21, 22</sup>

En cuanto a la percepción de seguridad del paciente por parte de los odontólogos en su área de trabajo, se encuentra un estudio realizado por Christiani et al, en el que el 87% (n = 98) lo estima entre muy bueno y aceptable, y solo un 6% (n = 7) lo considera excelente. Este resultado es superior al del presente estudio, en el que el 74% de los odontólogos encuestados respondieron positivamente a la pregunta relacionada con la percepción de la seguridad del paciente en sus consultorios.<sup>23</sup>

Con respecto a las limitaciones del estudio, es importante mencionar que el tema de la investigación está relacionado con las obligaciones que por normatividad vigente deben cumplir los odontólogos independientes, por lo que muchos de ellos se rehusaron a participar, por temor a ser juzgados o verificados por los entes de vigilancia y control, a pesar de que en el consentimiento informado se dejó claro que la información era anónima.

Por tratarse de un estudio transversal, no fue posible determinar la causalidad; solo se determinó la asociación entre la percepción de seguridad del paciente y las condiciones sociodemográficas, los conocimientos y la gestión de incidentes y eventos adversos de los odontólogos habilitados como profesionales independientes de la ciudad de Medellín.

## CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

This study found that independent dentists generally lack knowledge on the management of adverse events and patient safety practices. Universities and public health agencies should promote theoretical and practical activities to strengthen this knowledge in Colombia, and thus benefit all patients treated by dentists trained as independent professionals.

Public health agencies are encouraged to promote technical and educational support in patient safety specifically addressed to the general and specialized dental service, in order to implement an effective management system for adverse events and incidents, promoting the patient safety culture in dentistry, focusing on professionals qualified as independent dentists.

Similarly, academic university programs in general and specialized dental schools in particular should be strengthened in terms of greater emphasis on patient safety, in order to promote this culture from the early stages of dental training, seeking to strengthen patient's comprehensive care.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declare that they have no conflict of interest.

## FINANCING

This study did not receive financial aid from any external source.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se identificó que entre los odontólogos independientes existe desconocimiento sobre la gestión de eventos adversos y prácticas en seguridad del paciente. Las universidades y los entes de vigilancia y control podrían generar actividades teórico-prácticas para afianzar estos conocimientos en Colombia, y así beneficiar a todos los pacientes que reciben atención por parte de los odontólogos habilitados como profesionales independientes.

Se recomienda que los entes de vigilancia y control promuevan un acompañamiento técnico y formativo en seguridad del paciente, dirigido específicamente al servicio de odontología general y especializada, con el fin de implementar un efectivo sistema de gestión de eventos e incidentes adversos que promueva la cultura de seguridad del paciente en odontología, y enfocado en los profesionales habilitados como odontólogos independientes.

De igual manera, se deben fortalecer los programas de formación universitaria en odontología general y especializada, con un mayor énfasis en seguridad del paciente, que permita incentivar la cultura desde los fundamentos básicos de la formación, con el objetivo de afianzar la atención integral del paciente.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## FINANCIACIÓN

Este estudio no obtuvo financiación de ninguna fuente externa.

## ACKNOWLEDGMENTS

The authors express their gratitude to Universidad CES for offering support during the development of the research, especially to doctors Dedsy Yajaira Berbesi Fernández and Juliana Sánchez Garzón, and to the dentists who decided to participate in this research project.

## CORRESPONDING AUTHOR

Natalia Calle Henao  
Universidad CES  
(+574) 281 56 77  
odontologiapyp@gmail.com  
Calle 56 # 50 – 51  
Itagüí, Colombia

## AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen a la Universidad CES por su acompañamiento durante el desarrollo de la investigación, especialmente a las doctoras Dedsy Yajaira Berbesi Fernández y Juliana Sánchez Garzón, y a los odontólogos que decidieron participar de esta investigación.

## CORRESPONDENCIA

Natalia Calle Henao  
Universidad CES  
(+574) 281 56 77  
odontologiapyp@gmail.com  
Calle 56 # 50 – 51  
Itagüí, Colombia

## REFERENCES / REFERENCIAS

1. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente [Internet]. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2008.
2. Espinal-García M, Yepes-Gil L, García-Gómez L. Seguridad del paciente: aspectos generales y conceptos básicos. [Monografía para optar por el título de Especialista]. Medellín: Universidad CES; 2010.
3. Ordóñez-Molina JE; Colombia. Ministerio de la Protección Social; Gesa World; Universidad CES. Promoción de la cultura de seguridad del paciente: paquetes instruccionales: buenas prácticas para la atención en salud. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; [2014].
4. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 1011 de 2006. Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2006.
5. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto 780 de 2016. Por medio del cual se expide Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social. Bogotá: Ministerio de la Protección Social; 2016.
6. Luengas S. Seguridad del paciente: conceptos y análisis de eventos adversos. Centro de gestión hospitalaria. Rev Vía Salud. 2009; (48): 6-21.
7. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2003 de 2014. Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2014.
8. Forero-Escobar D, Lesmes-Correa J. Estudio prospectivo para la Facultad de Odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia, Sede Villavicencio, 2020. [Tesis de Maestría]. Bogotá: Universidad del Rosario; 2014.
9. Antioquia. Gobernación. Registro de prestadores [Sitio Web]. Medellín: Gobernación de Antioquia. Disponible en: <https://www.dssa.gov.co/index.php/tramites/registro-de-prestadores>
10. Colombia. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución No. 8430 de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 1993.

11. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Sitio Web]. Ferney-Voltaire (Francia): WMA; 2017. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
12. Christiani JJ, Rocha MT, Valsecia M. Seguridad del paciente en la práctica odontológica. *Acta Odontol Col.* 2015; 5(2): 21-32.
13. Perea B. Seguridad del paciente y odontología. *Cient Dent.* 2010; 8(1): 9-15.
14. Tafur DJ, Ramírez GP, Cárdenas CA, Serrano JJ, Sarralde AL, Camacho SP et al. Características y prevalencia de los eventos adversos presentados en la clínica del posgrado de periodoncia de la Facultad de Odontología de la Pontificia Universidad Javeriana durante el período 2011-2012. *Univ Odontol.* 2016; 35(75). DOI: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.uo35-75.cpea>
15. Nieto E, Montoya GM, Cardona EM, Bermúdez LF. Perfil sociodemográfico y laboral de los odontólogos en la ciudad de Medellín. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2000; 18(2): 41-53.
16. Moreno JP, Suárez MC. Formas de contratación y situación laboral de los odontólogos del municipio de Medellín, 2009. [Trabajo de grado de Especialista en Auditoría en Salud]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2010.
17. Christiani JJ, Rocha MT. Visión actual de la seguridad del paciente en odontología. *Rev Dent Chile.* 2016; 107(2): 12-14.
18. Colombia. Ministerio de la Protección Social. Resolución 256 de 2016. Por la cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema de Información para la Calidad y se establecen los indicadores para el monitoreo de la calidad en salud [Internet]. Disponible en [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%200256%20de%202016.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%200256%20de%202016.pdf).
19. Labajo E. Manual de uso de la Página Web del Observatorio Español para la Seguridad del Paciente Odontológico (OESPO). *Cient Dent.* 2011; 8(1): 17-22.
20. Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Odontología [Sitio Web] Corrientes: Universidad Nacional del Nordeste; 2014. Observatorio para la seguridad del paciente en odontología Observatorio para la seguridad del paciente en odontología [Aproximadamente 2 pantallas]. Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/observatorio.html>.
21. Castañeda MP, Castañeda V. Definición y clasificación de los eventos adversos en ortodoncia desde la perspectiva de la norma técnica gestión del riesgo ISO 31000. *Signos.* 2014; 6(2): 15-24.
22. Estrada JT. Calidad y seguridad en la atención odontológica, una propuesta educativa. *Rev Conamed.* 2014; 19: S5-S9.
23. Christiani JJ, Rocha MT, Valsecia M. Percepción de la seguridad del paciente en odontología. *Rev Asoc Odontol Argent.* 2015; 103: 154-159.