

## ARTÍCULO ORIGINAL

Recibido para publicación: 30 de noviembre de 2013.

Aceptado en forma revisada: 10 de diciembre de 2013.

### Nivel de conocimientos en bioseguridad de los estudiantes del programa de mecánica dental de la corporación universitaria rafael núñez -2012

### Level of knowledge in biosecurity of the students of the dental mechanics program of the rafael núñez university corporation

[Nieto Herrera Jenyfer](#)<sup>1</sup> [González Arteta Ingrid](#)<sup>2</sup> Berrio Gómez Miryan Alejandra<sup>3</sup>  
Cuadro Piñeres Michael<sup>3</sup> Caraballo Mercado Yomaira<sup>3</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La bioseguridad es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos. Concepto que debe ser tenido en cuenta por quienes se exponen de una u otra forma a riesgos que atentan contra la vida. **Objetivo:** Determinar el nivel de conocimientos en bioseguridad que tienen los estudiantes del programa de Tecnología en Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. **Materiales y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal, se aplicaron encuestas que cubrieron el 100% de los estudiantes del programa de tecnología en mecánica dental, del segundo periodo académico de 2012, no se aplicó ningún tipo de muestreo, margen de error cero. **Resultados:** Aplicadas las encuestas se encontró que el 100% saben que es bioseguridad y que es riesgo, conocen que es un riesgo biológico un 75%, químico el 68%, Físico el 64%, ergonómico el 32% y arquitectónico el 18%, sin embargo el 100% utiliza parcialmente las barreras de protección. **Conclusiones:** Revisados los resultados y la discusión, se puede concluir que los estudiantes en términos generales tienen un nivel muy bueno de conocimientos, destacándose los de quinto semestre, aunque no utilizan de manera total los elementos de protección.

**Palabras Clave:** bioseguridad, riesgo biológico, químicos, físicos, barreras de protección

## ABSTRACT

**Introduction:** Biosecurity is the set of rules that are designed to protect the individual, the community and the environment from accidental contact with agents that are potentially harmful.

<sup>1</sup> Odontóloga, Corporación Universitaria Rafael Núñez. Administradora de los servicios de salud, Universidad de Cartagena. Técnico Profesional en Prótesis Dental. Docente Grado III

<sup>2</sup> Odontóloga Universidad de Cartagena, Gerente, Administradora y Auditora en salud. Docente Grado I D.C.F.C Investigación

<sup>3</sup> Estudiantes Tecnología en Mecánica Dental

Concept that must be taken into account by those who are exposed to some form to risks that threaten life. **Objective:** To determine the knowledge level on biological safety issues students at the Mechanical dentistry Technology program have. **Materials and Methods:** Across-sectional surveys were conducted covering 100% of the students at the faculty program. **Results:** Applied surveys found that 100% know that it is biosafety and risk, know that it is a biological risk by 75%, chemicals 68%, 64% physical, ergonomic and architectural 32% 18% 100% each. **Conclusions:** students generally have a very good level of knowledge, especially the fifth semester, although they do not use all of the protective barriers.

**Keywords:** bio, biological risk, chemical, physical, protective barriers

## INTRODUCCIÓN

La bioseguridad es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos [1].

La bioseguridad es el conjunto de normas que están diseñadas para la protección del individuo, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos [2]. Concepto que debe ser tenido en cuenta por quienes se exponen de una u otra forma a riesgos que atentan contra la vida.

La Organización Mundial de la Salud, en su campaña de prevención de riesgos, presta particular importancia al riesgo biológico en trabajadores de centros de salud y analiza sistemáticamente la problemática de la Bioseguridad [3].

En Colombia luego de la promulgación de la ley 9 de 1979 [4] que se denominó el estatuto de saneamiento ambiental en Colombia se ha venido dictando normas que sobre "Riesgos del Trabajo", como es el caso de la Ley 100 de 1993, en la que se ha observado un cambio importante en lo que ha legislación laboral se refiere y protección del agente / empleado.

La ley 100 de 1993, crea el sistema de seguridad social integral el cual tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten. En 1994 el ministerio emite el Decreto 1295 el que en su artículo 1, que define el sistema de riesgos profesionales [5].

Igualmente la Resolución 1043 de 2006: Manuales de Condiciones Técnico Científicas de Prestadores de Servicios en Salud. Ministerio de Protección Social, Guías Básicas de Atención Prehospitalaria. Min Protección, Bogotá (COL) 2005 [6].

La Corporación Universitaria Rafael Núñez desde el año 2005 inició el programa de Tecnología en Mecánica dental, perteneciente a la facultad de ciencias de la salud,

tiene estudiantes que diariamente se exponen a riesgos biológicos, químicos, físicos entre otros, lo que hace necesario que tengan conocimientos en materia de bioseguridad, aspecto que garantiza un desempeño de sus prácticas formativas en un ambiente más seguro.

Conociendo la actividad que realizan en el laboratorio, los estudiantes del programa de tecnología en mecánica dental, quienes de una u otra forma se encuentran en riesgo adquirir enfermedades y/o sufrir accidentes que lesionen y atenten contra su vida. En la generación de lesiones u otros efectos deteriorantes para la salud, los estudiantes de Mecánica dental se exponen a adquirir enfermedades infectocontagiosas en la manipulación de las impresiones que provienen de pacientes, como también de accidentarse al manipular elementos cortopunsantes y nocivos desde el punto de vista de contaminación química.

Teniendo en cuenta lo anterior y conociendo que la Corporación Universitaria Rafael Núñez desde el año 2005 inició el programa de tecnología en Mecánica dental, que hacen parte de la facultad de ciencias de la salud, quienes tienen un grupo de estudiantes que diariamente se exponen a riesgos de tipo biológico, químico, físicos entre otros, siendo totalmente necesario que tengan conocimientos en materia de bioseguridad, lo que les garantizará un desempeño de sus prácticas formativas más seguro.

En consecuencia dentro de su plan de estudios desarrollan la asignatura de bioseguridad, que comunica los conocimientos básicos en esta materia, así también el programa de mecánica dental elaboró su protocolos en este sentido, con la finalidad de definir las normas que en este aspecto deberán cumplir quienes estudien o laboren con el programa, sin embargo, los estudiantes en muchos casos no guardan estas prevenciones, lo que permite inferir que desconocen los principios de bioseguridad, o los han olvidado o sencillamente no le dan importancia, motivo por el cual es indispensable saber el nivel de conocimiento de los estudiantes del programas de Tecnología en Mecánica Dental, con la finalidad de identificar las posibles falencias, para así programar estrategias direccionadas ha concientizar a este grupo poblacional, así como también lograr el cumplimiento de las normas que en este ámbito se han definido el estado y los organismos internacionales del área de la salud.

En este orden de ideas el programa de Mecánica Dental desarrolló un protocolo de bioseguridad, que en su momento fue socializados al colectivo de este, sin embargo los estudiantes parecen desconocer estas medidas preventivas, ya que frecuentemente hay que estar recordándoles sobre las mismas, es así como se ven estudiantes, que no se colocan batas cuando deben hacerlo, o tapabocas, o gafas, en otros casos guantes, o en su defecto realizan movimientos que fácilmente pueden lesionarlos, evidenciando el riesgo potencial al que se exponen pareciendo desconocer los principios de bioseguridad, que bien se sabe ya se les comunicaron, desde los inicios de su formación y que han sido reforzados en el desarrollo de esta.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

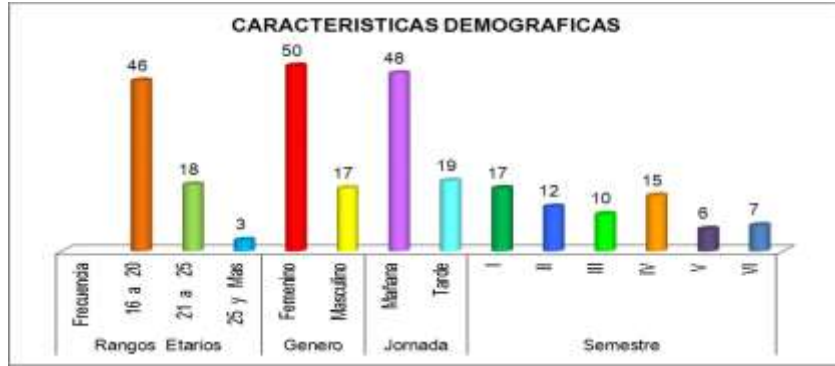
El estudio que se realizó fue descriptivo, transversal [7] ya que se recogió la información aplicando encuestas durante dos meses con el fin de cubrir el 100% de los estudiantes del programa.

La población y muestra estuvo compuesta por todos los estudiantes del programa de tecnología en mecánica dental, del segundo periodo académico de 2012, por tal motivo no se aplicó ningún tipo de muestreo y el margen de error fue de cero.

## **RESULTADOS**

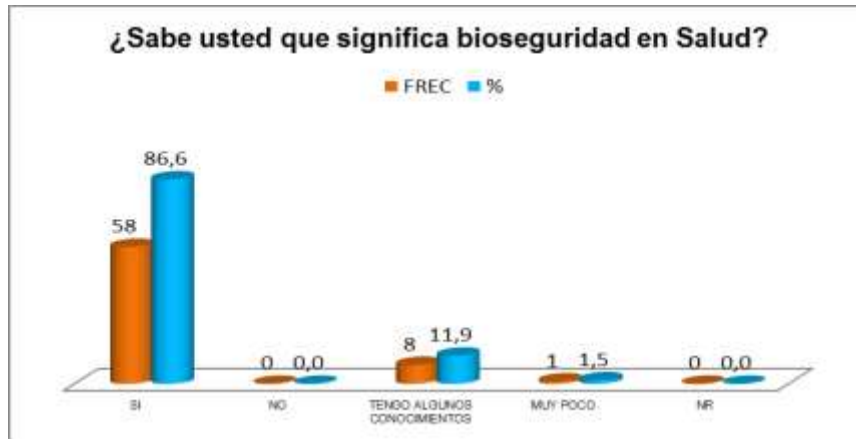
Para el estudio se encuestaron 67 estudiantes del programa de tecnología en mecánica dental, de los 70 que inicialmente se dieron como muestra del 100%, esto debido al retiro del programa de tres estudiantes correspondientes a un estudiante de primer semestre y dos de tercer semestre, por lo tanto se considera que el número de encuestados es el 100% de estudiantes del programa.

Analizando las características demográficas se encontró que respecto a las edades estas estuvieron entre 16 y 33 años, encontrándose 46 estudiantes en el rango de edad de 16 a 20 años con un 68,7%, en el rango de 21 a 25 años se ubicaron 18 para un 26,9% y de 25 y más años solo se encontraron 3 para un 4,5%, en consecuencia la media estuvo en 28 años con el 25% de los participantes en esta edad, la mediana en 19 años y la moda con 18 años, con respecto al sexo de los participantes el 74,6% correspondió a mujeres con una frecuencia de 50 y 25,4% para el sexo masculino con 17 hombres participantes, referente a la jornada en que se encuestaron en su mayoría correspondió a la mañana, con 71,6% para 48 personas y 28,4% para tarde con 19 encuestados, relacionado con el semestre, se encontró que 17 eran del primer semestre, 12 de segundo, 10 de tercero, 15 de cuarto, 6 de quinto y 7 de sexto semestres. Ver Gráfico N° 1.



Encuesta aplicada en nov.2012

Encuesta a la pregunta 1 que se refiere a saber que significa bioseguridad en salud?, se puede evidenciar que 58 estudiantes del programa que corresponde al 86,6% respondieron sí, y el 11,9% correspondiente a 8 personas manifiestan tener algunos conocimientos y el 1,5% correspondiente a una persona dijeron conocer muy poco, Ver Gráfico N° 2.



Encuesta aplicada en nov.2012

La pregunta 2 que cuestiona, si saben que es un riesgo, el 98,5% respondió que sí, lo que corresponde a 66 estudiantes solo uno no respondió para un 1,5%. La pregunta 2 igualmente evaluó que tipo de riesgo conocían, el 73,1% sabe que es un riesgo biológico, el 68,7% conoce que es riesgo químico, el 64,2 saben que es un riesgo físico, el 31,3% conocen que es un riesgo ergonómico y 23,9% saben que es un riesgo arquitectónico. Ver Gráficos N° 3 y 4



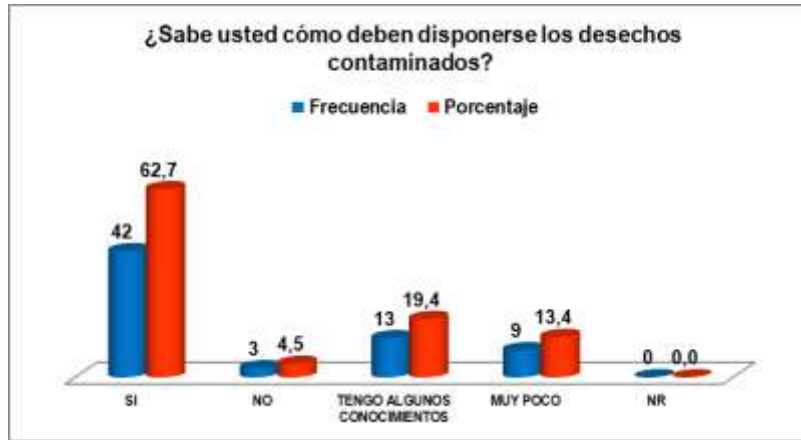
Encuesta aplicada en nov.2012

La pregunta; ¿Cuándo está en sus prácticas formativas usted utiliza barreras se bioseguridad cómo; Bata blanca manga larga, Gorro, tapabocas, guantes, gafas de protección etc.? El 100% de los encuestados respondieron parcialmente. Ver Gráfico N° 5



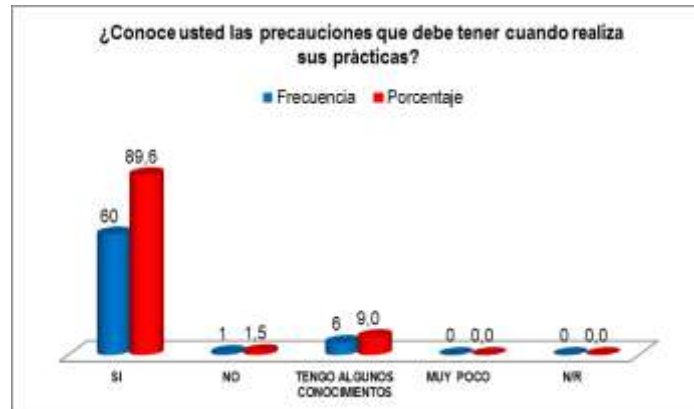
Encuesta aplicada en nov.2012

A la pregunta formulada ¿sabe usted como debe disponerse los desechos contaminados? El 62,7% respondió que sí, el 4,5% respondió que no, el 19,4% dijo tener algunos conocimientos, el 13,4% dijo tener pocos conocimientos. Ver Gráfico N° 6.



Encuesta aplicada en nov.2012

Al cuestionar sobre: ¿Conoce usted todas las precauciones que debe tener cuando realiza una práctica? El 89,6% dijo saber, el 1,5% manifestó no saber, el 9% dijo tener algunos conocimientos. Ver Gráfica N° 7.



Encuesta aplicada en nov.2012

## DISCUSIÓN

En el ámbito de las carreras tecnológicas no se han realizado estudios que evalúen el nivel de conocimientos que estos deberían tener en diversos temas, como lo es la bioseguridad, específicamente en laboratorios dentales, no obstante en el área de la salud se han efectuado una gran variedad de estudios, en este orden de ideas, se conoce el estudio realizado por Moreno Garrido y Cols, quienes investigaron sobre el nivel de conocimientos y la aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo, información tomada en los años 2004 y 2005, cuyo resultados mostraron que tenían un nivel de conocimientos por debajo de 80%, lo que difiere del realizado por el grupo investigador, en que su conocimiento alcanzó un 87% [8].



Rodríguez y Col, realizaron el estudio nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos, estudio que tuvo como población a los odontólogos entre los que se encontraban odontólogos generales y especialistas, en el que se encontró que los conocimientos estuvieron entre deficientes y medianamente estudio, en el que los conocimientos estuvieron por encima de 87% y con respecto al uso de las precauciones que también se ubicaron por encima de 76% [9].

Así mismo, Flores y Cols, quienes realizaron el estudio sobre conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad Peruana, en el que se encontró que el 57% de internos obtuvieron calificación aprobatoria en la encuesta en comparación con el 22% de los alumnos, lo que contrasta con el estudio que realizó, sin embargo este estudio midió no solo los conocimientos como tal sino la aprehensión de conocimientos en el ámbito de la bioseguridad y el uso de las barreras y precauciones al trabajar, sin embargo los resultados no se asemejan a los obtenidos por la investigación realizada con los estudiantes del programa de Tecnología en Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Rafael Núñez [10].

Hidalgo Escriba y Cols, quien realizó el estudio acerca del nivel de conocimiento y prácticas de las enfermeras sobre medidas de bioseguridad en las áreas críticas de la clínica padre Luis Tezza, en el 2009, encontrando que las enfermeras obtuvieron un nivel de conocimiento Medio (44%) sobre medidas de bioseguridad y las prácticas con un 60% que realizan prácticas adecuadas, que se contradice con el estudio que hoy se presenta cuyos resultados estuvieron por encima de 86% y sus prácticas con precaución por encima de 76% [11].

Pinilla y Col, realizaron el estudio de medición del nivel de conocimientos en bioseguridad de los estudiantes del Programa de Bacteriología de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, en el que 38 de los estudiantes mostraron conocimientos entre regular y excelente, lo que se diferencia del estudio que hoy se presenta que su porcentaje fue por encima de 85%, con relación al uso de barreras y conocimientos de riesgos y precauciones el estudio efectuado con los estudiantes de bacteriología respondieron el 50% de estos, contrastando con el que hoy se presenta cuyos porcentajes estuvieron, mayores a 75% [12].

### **CONCLUSIÓN**

Se puede concluir que los estudiantes en términos generales tienen un nivel muy bueno de conocimientos, destacándose los de quinto semestre, igualmente se pudo evidenciar, que en un porcentaje alto, saben que es un riesgo, igualmente que los riesgos que todos conocen con los biológicos, químicos y físicos, también que aunque tienen el conocimiento de los anterior en un 100% no usan las barreras cuando realizan sus prácticas, momento en que se exponen a los riesgos descritos.



Por otra parte se pudo demostrar que no conocen a cabalidad lo que es residuos sólidos contaminados y su disposición, sin embargo en un porcentaje bastante alto dicen saber que precauciones deben tener al realizar sus prácticas, así como también que son conscientes de su responsabilidad al no tener en cuenta lo normado para realizar sus procedimientos.

## RECOMENDACIONES

Por lo anterior se puede recomendar, que se refuercen los controles al uso de barreras y aplicación de precauciones al realizar las prácticas formativas, así como también, el señalar de manera visible los riesgos, de acuerdo a la clasificación universal de estos, con el fin de llamar la atención a los estudiantes y personas que laboren en el establecimiento, como también a quienes por una u otra razón se encuentren en este.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Centro de educación médica e investigaciones clínicas Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas "Norberto Quirno" (CEMIC). Normas de Bioseguridad, Buenos Aires 2001.
- 2- Chauca E. Eduardo. Manual de bioseguridad en la práctica Odontoestomatológica, [CEPIS/OPS](#). 2003
- 3- De La Hoz García 1999. [Rev. MAPFRE Seguridad](#). No. 64. Madrid, España. pp. 24-26
- 4- Ministerio De La Protección Social. Ley 9 de 1979
- 5- Ministerio De La Protección Social. Ley 100 de 1993, Res. 2400/79, Decreto 1295 de 1994.
- 6- Ministerio De La Protección Social. Resolución 1043 de 2006,
- 7- Argimon, J. y Jiménez, J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica (2ª ed.). Madrid: Harcourt. 2000
- 8- Moreno G. Zoila R. Nivel de conocimientos y aplicación de las medidas de bioseguridad en internos previamente capacitados del Hospital Nacional Dos de Mayo, 2004 y 2005. [Tesis de Maestría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Facultad de Medicina Humana Unidad de Postgrado. Perú.2008.](#)
- 9- Licea R. Yamilin. Nivel de Conocimientos y Actitud Ante el Cumplimiento de Bioseguridad en Estomatólogos. [Revistas Ciencias Médicas](#). Habana. Pag. 18-20. 2011
- 10- Flores S, Samalvides C, Cuba, F. Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de medicina de una universidad peruana. [Rev. Med Hered](#), oct./dic. 2005, vol.16, no.4, p.253-259.
- 11- Hidalgo E. Elizabeth S. Nivel de conocimiento y prácticas de las enfermeras sobre medidas de bioseguridad en las áreas críticas de la clínica padre Luis Tezza, noviembre - diciembre, 2009. Universidad nacional mayor de san marcos facultad de medicina humana escuela de post-grado. Tesis de grado de especialista en Enfermería en Emergencias y Desastres. Perú. 2010
- 12- Pinilla M, y Col. Medición del nivel de conocimientos en bioseguridad de los estudiantes del Programa de Bacteriología de la Corporación Universitaria Rafael Núñez. [Rev. Ciencia y Salud Virtual](#). Vol. 3 No. 1, pp. 51-56. 2011
- 13- Ceballos R, y Col. Evaluación del Programa de Seguridad Industrial en los Laboratorios de Mecánica Dental en la Universidad Santiago de Cali Junio 2004

- 14- Ceballos R, y Col. Manual de Bioseguridad Enfocado a los Laboratorios de Mecánica Dental en la Ciudad de Cali Febrero 1997 Mayo 2005
- 15- Biblioteca de Consulta Enciclopedia Microsoft Encarta 2004
- 16- Gómez R. El manejo de residuos peligrosos biológico infecciosos en los consultorios dentales. Estudio de campo. [Revista de la Asociación Dental Mexicana](#) 61 (4) 2004.
- 17- Herman P. Laboratory-acquired Infections: Introduction. Belgian biosafety server. 2007.
- 18- Troconis J.E. Ganimez. El Control De Infecciones En el Laboratorio Dental. México. 2003
19. Junco Díaz R. Riesgo ocupacional por exposición a objetos corto punzantes en trabajadores de la salud. [Rev Cubana Hig Epidemiol](#). 2003;41:1-10
- 20- OMS. Manual de Bioseguridad en el laboratorio Tercera Edición
- 21- Organización Mundial De La Salud. Wastes from healthcare activities. Fact sheet No. 253. October 2000.
- 22- Organización Mundial De La Salud. Revisión del Reglamento Sanitario Internacional. 2005
- 23- Valdez E, Acosta M, Nadal B, Pijuan M, Fon Abreu Y, Armas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria. [Rev. Cubana Enfermer](#) 2006; 22:
- 24- Pittet D, Allegranzi B, Boyce J; World Health Organization World Alliance for Patient Safety First Global Patient Safety Challenge Core Group of Experts. The World Health Organization Guidelines on Hand Hygiene in Health Care and their consensus recommendations. [Infect Control Hosp Epidemiol](#). 2009 Jul; 30(7):611-22.