

Conocimientos, actitudes y prácticas frente al riesgo biológico en estudiantes y docentes de odontología de la Universidad Cooperativa de Colombia

César García Balaguera⁽¹⁾, Sandra Marcela Agudelo Olaya⁽²⁾, Yaneth del Pilar Piñeros Bobadilla⁽²⁾ y Rocío Calderón Mortigo

Universidad Cooperativa de Colombia
Villavicencio-Meta-Colombia

Se realizó un estudio de corte transversal para evaluar las actitudes, conocimientos y prácticas de los estudiantes y docentes de la Clínica Odontológica de la Universidad Cooperativa. Se aplicó cuestionario auto administrado, previo consentimiento informado y selección aleatoria de los participantes. El 45,4% definió el riesgo biológico, 83,64% conoce las precauciones universales de bioseguridad, 72,2% respondió acertadamente a 4 o 5 de las preguntas sobre el tema, las actitudes y prácticas fueron preventivas en el 54,5%. Tienen mayor riesgo las mujeres y los estudiantes de auxiliar de odontología. Se sugiere mejorar las actividades de formación y seguimiento frente al riesgo biológico en los programas académicos estudiados con enfoque de género.

INTRODUCCIÓN

Los odontólogos, en su entorno laboral, están expuestos a muchos microorganismos potencialmente dañinos para la salud. La principal fuente de este riesgo es el paciente, pero también en la unidad

odontológica por el desconocimiento o no aplicación correcta de los protocolos de prevención del riesgo biológico. Diversos estudios han reportado prevalencias entre el 20% y 40% de accidentes con riesgo biológico en estudiantes universitarios (1, 2, 3).

El conocimiento, comportamiento, percepción y actitud frente al riesgo biológico corresponden a la responsabilidad de las escuelas de formación técnica y

profesional y a la educación continuada durante el ejercicio profesional (4, 5, 6, 7). Ante esta situación es necesario conocer la realidad de nuestro entorno para responder de forma calificada, técnica y con conocimiento de causa ante tal grado de responsabilidad.

El estudio que presenta este artículo, pretende dar aportes para la asunción plena de estas responsabilidades desde la Academia, con enfoque de responsabi-

(1) Médico, docente Facultad de Medicina UCC Villavicencio.

(2) Enfermera, docente Programa de formación para el trabajo y el desarrollo humano UCC Villavicencio.

lidad y proyección social y basados en la evidencia, representada en el ejercicio diario de la práctica en odontología de la Clínica Odontológica de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio.

El objetivo de este estudio es evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) frente al riesgo biológico de los estudiantes del Programa de Odontología desde el V al IX semestre, estudiantes de salud oral (I a III semestre), auxiliares de odontología, odontólogos y especialistas de la odontología, que ofrecen atención directa y asistencial a usuarios de la comunidad en general, en la Clínica Odontológica de la Universidad Cooperativa de Colombia, sede Villavicencio, durante el segundo periodo académico del año 2011.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional descriptivo de corte transversal, con abordaje cuantitativo. Se seleccionó una muestra de 55 participantes mediante Epi-Info con un 95% de nivel de confianza, en forma aleatoria. Criterios de inclusión: Estar matriculado en la Universidad cursando el área clínica. Ser docente o estudiante del área clínica. Aceptar participar en el estudio y dar el consentimiento informado. Criterios de exclusión: Ser menor de 14 años. No tener matrícula vigente en el periodo académico. No responder a la encuesta o no dar el consentimiento informado en forma completa. Se realizó una prueba piloto en alumnos de la universidad diferentes a los encuestados para validar el instrumento de recopilación de datos. Se aplicó encuesta auto-administrada, con consentimiento informado.

El cuestionario contenía 15 preguntas que evaluaban conocimientos, actitudes y prácticas frente al riesgo biológico. Los



datos recogidos fueron tabulados por medio del programa Epi-Info y presentados en frecuencias absolutas y relativas.

El estudio fue realizado en cumplimiento de los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki y dentro de lo contenido en la Resolución 8430 del Ministerio de la Protección Social de Colombia.

RESULTADOS

Socio-demográficos

Se entrevistó a 55 personas: el 87,04% eran mujeres (47), con una edad promedio de 22,26 años, el 92,1% eran estudiantes y el 7,9% eran docentes. El 77,78% pertenecían al programa de odontología y el 22,22% eran estudiantes del programa de auxiliares de salud oral.

Agrupamos la edad por quinquenios según se observa en la Tabla 1. El 86,79% son menores de 25 años; se trata de una población adulta joven, refleja la situación del ciclo vital del estudiante.

Las edades mayores corresponden a los docentes, lo que implica ver siempre en este estudio la presencia de dos poblaciones con ciclo vital diferente.

■ Tabla 1 ■ Grupos de edad de la población en estudio

EDAD	n	%
17-20	21	39,62
21-25	25	47,17
26-30	4	7,5
31-35	3	5,66

Fuente: Base de datos de los investigadores

Conocimientos

Respecto a los conocimientos sobre riesgo biológico, el 90,91% (50) afirmó conocer qué es el riesgo biológico; por programa, desconocen qué es riesgo biológico el 8,57% (3) del programa de odontología y el 20% (2) de los estudiantes auxiliares de odontología.

Tabla 2 ■ Evaluación de conocimientos sobre riesgo biológico en los trabajadores de la Clínica Odontológica UCC 2011

Calificación de conocimientos con 5 preguntas (un máximo de 5 aciertos y un mínimo de 0 aciertos)	%	N
0/5	3,64	2
2/5	3,64	2
3/5	20,0	11
4/5	29,09	16
5/5	43,64	24

Tabla 3 ■ Actitud laboral frente al riesgo en los encuestados

Actividad laboral	No tiene riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Medio-Alto
Manipulación de secreciones	27,27% (15)	25,46% (14)	47,27% (26)
Toma de biopsias	58,18% (32)	18,18% (10)	23,64% (13)
Manipulación de tejidos	18,18% (10)	16,37% (9)	65,45% (36)
Manejo de ropa sucia del hospital	54,55% (30)	16,37% (9)	29,09% (16)
Contacto con el paciente	10,91% (6)	16,37% (9)	72,73% (40)
Salpicadura de sangre	5,45% (3)	5,45% (3)	89,09% (49)
Manipulación cortopunzantes	5,45% (3)	12,73% (7)	81,82% (45)

Al indagar sobre cómo lo definían, solamente el 45,45% (25) pudo escribir una definición cercana a la contemplada en el manual de riesgo biológico de la Clínica. De quienes no pudieron definirlo, el 42,86% son del programa de odontología y el 70% del programa de auxiliares. El 98,15% (53) afirmó que el riesgo biológico está presente en su lugar de trabajo, teniendo aquí una buena percepción del riesgo.

El conocimiento específico frente al tema se revela como bastante amplio, pues el 83,64% afirma conocer las precauciones universales de bioseguridad y el 16,36% dice desconocerlas, lo que presume un conocimiento básico del tema y por tanto un comportamiento consecuente con tal conocimiento.

Otro aspecto evaluado fueron los conocimientos sobre riesgo biológico, mediante cinco preguntas, cada pregunta con un valor de un punto, una puntua-

ción máxima de 5. Ante estas preguntas, el 43,64% obtuvo una puntuación de 5 aciertos sobre un máximo de 5. Un 72,1% tuvo 3 o más respuestas acertadas (Tabla 2).

Actitudes y prácticas

Se les suministró una lista de seis medidas de control biológico usuales, como lavado de manos, uso de guantes, esterilización, desinfección y vacunación que debían identificar. El 54,55% identificó las seis como medidas preventivas y de control, el 27,27% identificó cuatro de ellas, el 7,27% dos de ellas y el 9,09% identificó sólo una de las medidas preventivas y de control. El 96,36% (53) afirmó que sus actividades laborales pueden ser potenciales riesgos para su salud.

Respecto a sus actividades laborales en la manipulación de secreciones, el 47,27% las identifica como de medio-alto riesgo biológico, con relación a la toma

de biopsias, el 58,18% no las considera de riesgo.

El 65,65% considera como de alto riesgo, en la actividad laboral, la manipulación de tejidos; para el 18,18% no representa ningún riesgo. El manejo de ropa sucia hospitalaria no representa ningún riesgo para el 54,55% de los encuestados.

Dentro de su actividad laboral, para el 72,73% el contacto con el paciente es de medio-alto riesgo biológico, la salpicadura de sangre es de medio-alto riesgo para el 89,09%. El 81,82% considera de medio-alto riesgo la manipulación de objetos cortopunzantes (Tabla 3).

En el ámbito laboral se evaluaron las prácticas respecto al manejo de ropa sucia, con dos preguntas. El 40% obtuvo dos sobre un máximo de 2, el 40% una sobre 2 y el 20% no respondió acertadamente ninguna pregunta.

En cuanto a las prácticas sobre manipulación de agujas, se evaluó mediante la formulación de cinco preguntas; el 18,18% respondió acertadamente a cinco sobre un máximo de 5; el 47,27% respondió a cuatro; el 21,821% a tres; y el 12,73% acertó 2 o menos.

Resultados por Programa

Al discriminar por programa se observó que definen mejor el riesgo biológico los encuestados del Programa de odontología: 57,14%, frente a un 30% del Programa de auxiliares de odontología, $p=0,130$; del mismo modo, es más baja la percepción del riesgo biológico, como presente en su lugar de trabajo, siendo en odontología del 100% y para los auxiliares, del 88,89%, $p=0,046$. (Tabla 4).

En cuanto al conocimiento de que el riesgo biológico puede causar daños a

la salud del trabajador, para los encuestados de odontología fue del 97,14% y para auxiliares de odontología fue del 90%, siendo diferencias no significativas, $p=0,334$. Caso similar se observó con el conocimiento de las precauciones universales de bioseguridad, que las conoce el 88,57% de los de odontología y el 80% de los auxiliares de odontología, con diferencias no significativas, $p=0,482$ (Tabla 4).

Respecto a la evaluación de conocimientos, el resultado fue mejor para los auxiliares que para odontología. La mayor puntuación 5/5 (de 5 preguntas acertaron 5) la obtuvo el 60% de los auxiliares de odontología; el 48,57% de odontología y el 66,6% de los trabajadores, $p=0,244$ (Tabla 5).

Al analizar las actitudes y prácticas por Programa, se observó en general que el Programa de odontología tiene mejores comportamientos que el Programa de auxiliares; este ítem tiene como consideración el nivel de profundidad en la formación (Tabla 6).

Resultados por género

El sexo femenino tiene menor nivel de conocimientos, es decir, mayor riesgo que el masculino; aunque la diferencia sólo fue estadísticamente significativa respecto al conocimiento del riesgo en el lugar de trabajo ($p=0,046$), sí es muy evidente la tendencia a mejor conocimiento en los hombres (Tabla 7).

En cuanto a las actitudes y prácticas, no se aprecian diferencias significativas por género/sexo, como se observa en la Tabla 8.

Resultados por grupo de edad

Al agrupar la edad por quinquenios y relacionarla con los conocimientos,

Tabla 4 ■ Conocimiento del riesgo biológico por Programa

Pregunta	Odontología	Aux. Odontología	P
Conoce qué es el Riesgo Biológico	91,43%	80,0%	0,310
Pueden definir Riesgo Biológico	57,14%	30,0%	0,130
Está presente en su trabajo	100,0%	88,89%	0,046
La actividad laboral puede dañar su salud	97,14%	90,0%	0,334
Conoce las precauciones de Bioseguridad	88,57%	80,0%	0,482

Tabla 5 ■ Evaluación de conocimientos por Programa

Calificación de conocimientos sobre 5 preguntas (min=0 máx=5)	Programa %		
	Odont.	Auxiliar	Trabajador
0/5	5,71	0,0	0,0
2/5	5,71	0,0	0,0
3/5	22,86	0,0	0,0
4/5	17,14	40,0	33,3
5/5	48,57	60,0	66,6

Tabla 6 ■ Actitudes y prácticas por Programa en la Clínica Odontológica UCC 2011

VARIABLE	Programa %		
	Odont.	Auxiliar	Trabajador
Usa las medidas de control biológico	59,38	70,0	100,0
Manipula secreciones s/medidas	67,46	40,0	100,0
Toma biopsias s/medidas	21,89	20,0	100,0
Manipula cortopunzantes s/medidas	96,88	90,0	100,0
Salpicadura sangre/saliva s/medidas	100,0	80,0	100,0

Fuente: Base de datos de los investigadores

Tabla 7 ■ Conocimiento del riesgo biológico por género/sexo en la Clínica odontológica

Pregunta	Masculino	Femenino	P
Conoce qué es el Riesgo Biológico	100,0%	89,32%	0,365
Puede definir Riesgo Biológico	57,14%	42,55%	0,469
Está presente en su trabajo	100,0%	88,89%	0,046
La actividad laboral puede dañar su salud	100,0%	95,7%	0,334
Conoce las precauciones de Bioseguridad	100,0%	80,85%	0,482

Fuente: Base de datos de los investigadores

pese a no tener diferencias estadísticamente significativas, es muy evidente la tendencia a que a mayor edad, mejor conocimiento, es decir: los de edades mayores tienen menor riesgo

por cuanto tienen mejor conocimiento (Tabla 9).

Al agrupar la edad por quinquenios y relacionarla con las actitudes y prácticas, el



hallazgo es que, pese a no tener diferencias estadísticamente significativas, con excepción de la toma de biopsias ($p= 0,065$), es evidente la tendencia a que a las edades extremas se tienen mejores comportamientos: los menores de 20 años y los mayores de 30 años (Tabla 10).

DISCUSIÓN

Estos resultados muestran la necesidad de promover la divulgación de información sobre bioseguridad y coinciden con estudios realizados en los servicios odontológicos de nuestro país, que han

recomendado la incorporación de los aspectos relacionados con la bioseguridad en el plan de estudios de odontología. (Guerrero, Tobón [et ál.], 2000).

La información recogida indica que los programas de formación, en lo referente al riesgo biológico, o no se están llevando a cabo satisfactoriamente, o no se promueve el desarrollo adecuado de las actividades en este sentido, con educación continuada como pueden ser talleres, seminarios, conferencias, cursos. Esta situación es similar en muchas áreas de trabajo y partes del mundo, así lo reflejan los resultados de un estudio realizado por Guerrero [et ál.] (2000) en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia cuyos docentes manifiestan carencia de actividades de formación y educación continuada en el tema en cuestión.

Además de las dificultades identificadas en cuanto a los conocimientos sobre Bioseguridad, se observó un escaso nivel de conocimientos de los riesgos ocupacionales. Según la información recogida, los trabajadores ocupacionalmente expuestos conocen plenamente la situación de riesgo de las actividades que realizan, pero sus prácticas no se ajustan a la percepción del riesgo, y la mayor preocupación radica en que, como se señaló, la mayoría cree conocer casi todos los riesgos a que se exponen, lo que limita el diseño de prácticas seguras, como se había encontrado en el estudio de la Universidad de Antioquia (Hincapié, et ál., 2003).

Es evidente que hay diferencias por programa, que se pueden atribuir al nivel de profundidad de cada programa. En general, las prácticas y actitudes son mejores en el Programa de Odontología frente al Programa de Auxiliares de Odontología. Se puede atribuir esta situación al perfil de los estudiantes de cada programa y al

Tabla 8 ■ Actitudes y prácticas por género/sexo en la Clínica Odontológica UCC 2011

VARIABLE	Masculino	Femenino	P
Usa las medidas de control biológico	59,15	57,45	0,107
Manipula secreciones s/medidas	42,86	46,81	0,94
Toma biopsias s/medidas	14,29	25,54	0,92
Manipula corto-punzantes s/medidas	100,0	78,73	0,73
Salpicadura sangre/saliva s/medidas	85,71	89,36	0,288

Fuente: Base de datos de los investigadores

Tabla 9 ■ Conocimiento del riesgo biológico por grupo de edad, en la Clínica odontológica

Variable	17-20	21-25	26-30	31-35	P
Conoce que es el Riesgo Biológico	90,5	88,0	100,0	100,0	0,82
Pueden definir Riesgo Biológico	38,1	40,0	75,0	66,6	0,45
Está presente en su trabajo	100,0	96,0	100,0	100,0	0,77
La actividad laboral puede dañar su salud	100,0	92,0	100,0	100,0	0,5
Conoce las precauciones de Bioseguridad	84,95	84,0	100,0	100,0	0,67

Fuente: Base de datos de los investigadores

■ **Tabla 10** ■ Actitudes y prácticas sobre riesgo biológico por grupo de edad

Variable	17-20	21-25	26-30	31-35	P
Usa las medidas de control biológico	61,0	40,0	75,0	100	0,58
Manipula secreciones s/medidas	47,61	44,0	75,0	66,66	0,53
Toma biopsias s/medidas	33,33	16,0	0,0	33,33	0,065
Manipula corto-punzantes s/medidas	80,95	80,0	75,0	100,0	0,52
Salpicadura sangre/saliva s/medidas	85,71	92,0	75,0	100,0	0,21

enfoque de cada programa, asuntos que deberán ser objeto de profundización en estudios posteriores. De igual forma se coincide en un mayor riesgo en la población femenina (Saliba et ál.).

Se observa en general que al tema de Bioseguridad no se le da la importancia debida, que, aunque hay percepción del riesgo, las actitudes y prácticas no son congruentes con esta percepción, asunto que ya se había encontrado en el estudio de Bedoya, sobre VIH y odontología. Por tanto, se sugiere que se adelanten capacitaciones, actualizaciones permanentes, vigilancia del cumplimiento de las normas de bioseguridad en la práctica diaria de la clínica odontológica, que permitan tener una actitud y unas prácticas consecuentes con el riesgo, y que lleven a asumir que todo paciente es de alto riesgo de bioseguridad y que, por tanto, siempre se debe hacer uso de las medidas de bioseguridad indicadas y establecidas en los manuales de la clínica. Por último, se sugiere que los temas de bioseguridad deberían tener un peso mayor en la estructura curricular de los programas del área de Odontología, tales como higiene oral, auxiliares de odontología y odontología.

CONCLUSIONES

Se encontró una población adulta joven, en su mayoría estudiantes y mujeres. Aunque la mayoría (90,9%), afirma conocer qué es el riesgo biológico, sólo la mitad de estos lo puede definir (45,4%), con mejor resultado para el Programa de Odontología; sin embargo, el 98,1% tiene clara la presencia de tal riesgo en su lugar de trabajo y el 83,6% dice conocer las precauciones universales de bioseguridad. Al evaluar conocimientos con cinco preguntas, el 72,1% obtuvo tres o más respuestas acertadas. Esto refleja una buena percepción del riesgo e incluso un nivel promedio bueno de conocimientos,

en el entorno laboral, pero debilidad en la formación conceptual frente al riesgo biológico ante la dificultad para definirlo como tal.

En cuanto a las actitudes y prácticas, es evidente que hay clara presencia del riesgo en su trabajo y que tiene un potencial riesgo para su salud; sin embargo, hay actividades cotidianas que son vistas como de no riesgo o bajo riesgo, como la manipulación de secreciones, la toma de biopsias o el manejo de ropa sucia quirúrgica, lo cual genera bajar la guardia frente al riesgo, aumentando la probabilidad de producir incidentes y accidentes evitables.

Por programa, se evidencia que tienen mejor percepción del riesgo y afirman tener conocimiento los encuestados de Odontología frente al Programa de Auxiliares; sin embargo, en la evaluación específica de conocimientos con cinco preguntas obtuvieron mejor puntuación los auxiliares de odontología. (Tabla 4). Frente a las actitudes y prácticas fueron mejores los estudiantes de odontología que los auxiliares, al ser interrogados sobre actividades laborales cotidianas. Es necesario fortalecer estos ítems en el programa de auxiliares, por cuanto el riesgo es compartido por igual en el entorno odontológico para ambos grupos poblacionales. Los docentes no mostraron variabilidad, resultando bien calificados.

Respecto al análisis por género/sexo, se observa menor percepción del riesgo, y menores conocimientos en el sexo femenino, no se observaron diferencias significativas en las actitudes y prácticas,

hallazgo similar al encontrado en estudios citados en el marco investigativo. Dado que el sexo femenino es la mayor parte de esta población, hay que diseñar la formación con perspectiva de género, para reforzar los comportamientos que mitiguen el riesgo.

En cuanto a la edad, se encontró una tendencia hacia mayor riesgo por bajo conocimiento en las edades menores, en este caso los menores de 25 años; es decir, a menor edad, mayor riesgo; sin embargo, frente a las actitudes y prácticas se observa mejor comportamiento en las edades extremas, es decir, tienen mejores actitudes y prácticas los menores de 20 años y los mayores de 35 años.

Esto se puede explicar, porque los de menor edad ingresan en la Clínica con la formación reciente sobre riesgo biológico en la inducción, y en cuanto a los de mayor edad, estos representan los docentes, de quienes se esperan precisamente los mejores comportamientos.

El estudio sugiere que, aunque hay una estrategia educativa/formativa en los programas para prevenir el riesgo biológico, es necesario fortalecer la formación en prevención del riesgo biológico en la Clínica Odontológica de la UCC, sede de Villavicencio, en especial en mujeres, en la población más joven y en auxiliares de odontología; así mismo se deben generar actividades de educación continuada que permitan reforzar conocimientos, actualizar y tener en la agenda diaria el riesgo biológico en el entorno odontológico.

RECOMENDACIONES

Se presenta con este estudio una buena oportunidad para fortalecer los protocolos y normas de Bioseguridad en la Clínica Odontológica, es necesario enfocar hacia los riesgos encontrados, es decir, tener un enfoque de género, dado el mayor riesgo encontrado en las mujeres, en este y otros estudios, mejorar la formación y quizás llevarla a cabo de forma transversal y permanente durante todo el periodo de formación, que permitan refuerzos perma-

nentes que tengan en la agenda diaria el riesgo y la actualización sobre el tema para toda la población trabajadora y usuaria de la Clínica Odontológica.

Se sugiere la implementación de un sistema de vigilancia epidemiológica para el riesgo biológico en la Clínica, el montaje de un sistema de información de estos hechos, así como la socialización de un protocolo de atención para los incidentes y accidentes con riesgo biológico.

En el Programa de auxiliares de salud oral es necesario reforzar la formación en este tema y hacer énfasis en las prácticas, dado el hallazgo de que tienen actitudes y prácticas menos seguras, con lo cual aumenta el riesgo.

Estas recomendaciones se aplican también para las demás Escuelas de Formación en recursos humanos en salud, que pueden reenfoque sus estrategias de formación en el tema, con el aporte del estudio presentado. ●

■ Bibliografía ■

1. Acta Odontológica Venezolana – VOLUMEN 47 N° 1 / 2009 ISSN: 0001-6365 – www.actaodontologica.com Accidentes de Trabajo que afectan los Profesionales de la Salud.
2. Administración de la Salud y Seguridad Ocupacional. Departamento del trabajo de los EE.UU. Exposición a Patógenos Transmitidos por la Sangre en el Trabajo. 3134 [monografía en línea]. 1992 Mar [acceso 19 mar]; [cerca de 15 p.]. Disponible en: <http://www.osha.gov/co/spanish/exposition>.
3. ANTUNES Freitas, et ál. (2011). Accidentes con material biológico entre estudiantes universitarios de odontología. *Rev clin med fam*.
4. ARDILA, AM, Muñoz, Ail. Bioseguridad con énfasis en contaminantes biológicos en trabajadores de la salud. *Ciencia & Saúde Coletiva* 2009; 14: 2135-2141.
5. BEDOYA MEJÍA, GA (2010). Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA Review of Infection Control Regulations in Dental Care with an Emphasis in HIV/AIDS. Colombia: Director, Fundación Grupo Especializado en Salud.
6. CASTILLO, Graciela del Valle. Conocimiento sobre riesgos y profilaxis preventiva en estudiantes de odontología. *Revista Escuela de Salud Pública*; 13(2): 32-38, dez. 2009.
7. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Lo que deben saber los trabajadores de la salud. Exposiciones ocupacionales a la sangre. 2005 Mar. Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/enfermedades/Hepatitis/HepatitisBvacunas>.
8. ESTRADA Martínez, A. (2009). Percepción del riesgo biológico por el personal ocupacionalmente expuesto en una institución de la salud pública de la provincia ranma. *Revista ranma ciencia*.
9. FRANCO, Jaqueline, et ál. (2006). Factores laborales y personales frente a la ocurrencia de accidentes de trabajo biológicos en el personal de enfermería de la clínica Villapilar ESE Rita Arango Álvarez del Pino Manizales 2005-2006. Colombia: Caldas.
10. GALINDO G., et ál. Caracterización del accidente con riesgo biológico en estudiantes de pregrado en facultades de salud en una institución de educación superior de Bogotá 2009-2010/ *Rev. colomb. enferm*; 6(6): 90-101, ago. 2011.
11. GUERRERO A, TOBÓN, Fernando. (2010). Condiciones de Trabajo en Docentes de Odontología de la Universidad Nacional de Colombia. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
12. GUERRERO Africani, M. & TOBÓN, F. (2011). Condiciones de trabajo en docentes de odontología de la Universidad Nacional de Colombia. *Revista de salud pública*, (3). Colombia.
13. HELENAURA P. et ál. Occupational Exposure to Potentially Infectious Biological Material in a Dental Teaching Environment.
14. HINCAPIE, R., et ál. (2009). Conocimientos y presencia de hepatitis b en los estudiantes de pregrado de la facultad de odontología de la Universidad de Antioquia en el año 2003: Colombia.
15. Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. Prevención de lesiones por pinchazos en entornos clínicos. [monografía en línea]. 1999 nov. Disponible en: www.cdc.gov/NIOSH.
16. Revista Electrónica Granma Ciencia. Vol.9, No.3, septiembre – diciembre de 2005 ISSN 1027-975X TÍTULO: Percepción del riesgo biológico por el personal ocupacionalmente expuesto en una institución de la salud pública de la provincia Granma.
17. SALIBA C, JEFFERSON R, ÍSPER A, HIDALGO L. 2009. Conductas de Estudiantes del Área de la Salud Frente a la Exposición Ocupacional a Material Biológico. *Cienc Trab. Ene-Mar*; 11 (31): 18-21).
18. SALIBA G., et ál. Accidentes de trabajo que afectan los profesionales de la salud. *Acta odontol. Mar. 2009, vol.47, no.1, p.92-101. ISSN 0001-6365.Venezuela*.
19. URREGO Díaz, Wilfredo. Curso Básico de Salud Ocupacional. Cartilla No.9 Factores de riesgo biológico. Servicio Nacional de Aprendizaje. Colombia: Antioquia.