

## USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PARA PREVENIR ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER AÑO DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ANDES, MÉRIDA - VENEZUELA

Lilibeth Rojas Mercado\*, Andreína Marquina Alarcón\*, Nelly Velazco de A.\*\*, D. Pino Pascucci S.\*\*\*, \*Odontólogo. Práctica Privada. \*\*Departamento de Medicina Oral. Grupo de Investigación de Bioseguridad. Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida – Venezuela. \*\*\*Departamento de Odontología Preventiva y Social.  
E-mail: Velazco.n@gmail.com

### RESUMEN

Las normas de bioseguridad surgieron con la finalidad de controlar y prevenir la transmisión de enfermedades infecto-contagiosas, razón por la cual deben ser aplicadas en la práctica diaria del profesional de la salud. El propósito del estudio que se presenta es el de conocer el cumplimiento en el uso de las barreras físicas, para prevenir enfermedades infectocontagiosas en los estudiantes cursantes del Tercer Año, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, Mérida Venezuela. La investigación fue de campo, observacional, descriptiva y de diseño transversal, la muestra estuvo constituida por 102 estudiantes adscritos a la Práctica Clínica de Periodoncia. El instrumento de recolección de datos fue una lista de cotejo de 24 ítems. Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS versión 15, retomando aspectos teóricos para fortalecer la interpretación. Los resultados evidenciaron que el cumplimiento de las barreras físicas antes, durante y después de la atención del paciente, no son cumplidos en su totalidad.

**Palabras clave:** Barreras físicas, práctica clínica, Periodoncia, normas de bioseguridad.

### USE OF THE ELEMENTS OF PROTECTION TO PREVENT INFECTIOUS DISEASES IN THIRD YEAR DENTISTRY MAJORING STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF LOS ANDES, MÉRIDA-VENEZUELA.

### ABSTRACT

Losafety standards emerged with the purpose of controlling and preventing transmission of infectious diseases, hence they must be applied by the professional in the general daily practice. The purpose of the present study was to know the standards compliance in the use of physical barriers by third year dentistry majoring students at the School of Dentistry at ULA, Mérida State to prevent contagious diseases by students taking the third year. It was a field, observational, descriptive and cross-sectional study, the sample was included 102 students enrolled for Clinical Practice of periodontics. Data collection was performed through a 24-items collation list. Data analysis was conducted by using the statistical program SPSS, version 15 and considering theoretical issues to

theoretical issues to strengthen its interpretation. Results showed that, in regards to the use of physical barriers before, during and after patient care, in most cases the standards are not entirely observed.

**Key words:** Physical barriers, clinical practice, periodontics, biosafety standards.

## Introducción

Las medidas de bioseguridad deben ser aplicadas en la práctica diaria del profesional de la salud y ser cumplidas por todo el personal que labora en centros de atención clínica. El objetivo de estas medidas es reducir el riesgo de exposición a enfermedades infectocontagiosas como el virus de hepatitis B (VHB), el virus de hepatitis C (VHC) y el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), entre otros (1).

Al igual que otros profesionales de la salud, los odontólogos están expuestos a una gran variedad de microorganismos desde esporas, bacterias, hongos, virus y protozoarios que pueden estar en la sangre y en la saliva de los pacientes atendidos (2).

Es pertinente hacer referencia a la información suministrada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en la cual se indica que hay un aumento en la prevalencia de enfermedades infectocontagiosas, siendo la de mayor relevancia la hepatitis B (3). La Organización Panamericana de Salud (OPS), en 1995, estableció que las prácticas de bioseguridad y control de infección, recomendadas por los organismos internacionales, deben ser aplicables a todos los ambientes y a todas las especialidades, incluyendo los consultorios odontológicos(4).

Existen estudios que indican que, la tasa de infección por el VHB en todo el mundo es mayor en odontólogos que en la población en general: seis veces mayor en los EE.UU.,

cuatro veces mayor en Alemania y 2,5 veces mayor en Japón. Representando 10,8% en Brasil, 9% en EE.UU. y 7% en Alemania (5).

La American Dental Association (ADA) y otras organizaciones odontológicas intensifican las campañas de información dirigidas a la adopción, por parte de los profesionales de la salud, de las denominadas precauciones universales, promulgadas por el Center of Diseases Control (CDC), con el fin de evitar la transmisión cruzada de cualquier tipo de microorganismo entre los pacientes y los trabajadores del campo de la salud, a través de procedimientos que minimicen la posibilidad de contaminación por agentes infecciosos durante el tratamiento odontológico(4).

Por todo lo antes expuesto, se debe tener en cuenta que los profesionales de la salud, en este caso los pertenecientes al área de la odontología, constituyen un grupo de alto riesgo para contraer enfermedades infectocontagiosas, razón por lo cual la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela, como institución formadora de estos profesionales, juega un papel muy importante en concienciar en la utilización de las medidas de bioseguridad. Es por ello que se conoció el cumplimiento del uso de elementos de protección en los estudiantes cursantes del Tercer año de la antes mencionada Facultad. También, este estudio servirá de base para posteriores proyectos donde se amplíen y profundicen las medidas de bioseguridad enfocados en la práctica odontológica, y de

esta manera minimizar la transmisión de enfermedades del paciente al odontólogo y viceversa.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional transversal en la Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes para evaluar el cumplimiento del uso de barreras físicas en los estudiantes cursantes del Tercer Año de dicha Institución.

La muestra estuvo representada por ciento dos (102) estudiantes presentes en el momento de la aplicación del instrumento, lo cual representó el 80% de la población. La selección de la misma se realizó a través de la técnica no aleatoria intencional.

Fue elaborado un instrumento diseñado y aplicado por los autores y validado de acuerdo con la técnica de juicio de expertos. El cual estuvo estructurado en una lista de cotejo de observación de 24 ítems, con una escala de Likert en las categorías SI-NO para registrar datos sobre el cumplimiento en el uso de los elementos de protección, a través de la observación.

Una vez recolectados los datos, la información fue organizada, procesada, tabulada y analizada estadísticamente, haciendo uso del Programa SPSS, versión número 15, presentándose en forma de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

## Resultados

Con relación a los resultados encontramos que: el lavado de manos con agua y jabón antes de la colocación de los guantes es 2,9% (3/102); el uso de jabón antiséptico 1,0%(1/102); lavado de las manos con agua y jabón después de atender al paciente 9,8%(10/102); uso del tapa boca cubriendo la nariz 98%(100/102);

uso de los guantes sintéticos 100%(102/102) y uso de la bata protectora durante la atención al paciente 100% (102/102). Cuadro 1

**Cuadro 1.** Distribución de acuerdo al uso de barreras físicas por parte de los estudiantes de la Práctica Clínica de Periodoncia. Enero- Abril 2013.

USO DE BARRERAS FÍSICAS POR LOS ESTUDIANTES	NÚMERO DE ESTUDIANTES			
	SI	%	NO	%
Lavado de las manos con agua y jabón antes de la colocación de los guantes	3	2,9	99	97,1
Uso de jabón antiséptico en el lavado de las manos	1	1,0	101	99
Lavado de las manos con agua y jabón después de atender al paciente	10	9,8	92	90,2
Uso del tapaboca cubriendo la nariz	100	98	2	2,0
Uso de guantes sintéticos	102	100,0	-	-
Uso de la bata protectora durante la atención al paciente	102	100,0	-	-

## Discusión

En el presente estudio, se evaluó el cumplimiento del uso de elementos de protección para prevenir enfermedades infectocontagiosas por parte de los estudiantes cursantes del Tercer Año de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes Mérida-Venezuela, el cual contó con la participación de 102 estudiantes a través de la técnica no aleatoria intencional, a quienes se les aplicó un instrumento de observación, durante el desarrollo de la práctica Clínica de Periodoncia, de lunes a viernes, en el periodo comprendido entre enero- abril 2013. El resultado final fue calificado de acuerdo con la escala diseñada por los autores para este estudio. Se observó que, el procedimiento del lavado de manos con agua y jabón antes de la colocación de los guantes, no es realizado por la totalidad de los estudiantes.

En cuanto al lavado de las manos con agua y jabón después de atender al paciente, la mayoría no lo realizó. Con esta actividad de rutina se estaría aplicando el método apropiado para disminuir el número de gérmenes, bacterias o microorganismos presentes en la flora normal. En un estudio realizado en el año 2009 en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital "Pérez de León", ubicado en Caracas-Venezuela, se determinó que el lavado de manos al retirarse los guantes no es practicado por la mayoría de los profesionales de la salud objeto de la investigación, solo una minoría cumple con esta práctica (6). Coincidiendo con nuestros resultados donde observamos que un bajo porcentaje se lava las manos luego de atender el paciente y retirarse los guantes.

Por el contrario, en la Unidad de Diálisis del Hospital Julio Criollo Rivas, ubicado en Ciudad Bolívar-Venezuela, se realizó un estudio en el que se observó que la práctica del lavado de manos es efectuada por más de la mitad de los profesionales tratantes antes de

cada procedimiento, y que casi el 100% se lavó las manos después de cada procedimiento (7).

Al comparar nuestros resultados con los publicados de una investigación realizada en el Hospital Dr. José María Vargas de Caracas, en el año 2008, difieren por cuanto en esta institución el lavado de manos después de cada procedimiento lo practica cerca de la mitad (8), mientras en nuestro caso es una minoría.

Ahora bien, en relación con el uso de jabón antiséptico en el lavado de manos casi el 100% de los estudiantes no cumplió con esta práctica. Resultados contrarios, se obtuvieron del estudio realizado en la Unidad de Diálisis del Hospital Julio Criollo Rivas donde la mayoría utilizó el jabón para el lavado de manos (7).

Es pertinente señalar que las investigaciones antes señaladas, fueron realizadas en profesionales, que si bien pertenecen al área de la salud no son estudiantes de odontología como la muestra incluida en este estudio.

Por otra parte, es oportuno indicar que algunos autores hacen referencia a las normas de control de infección para las salas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, reiteran lo necesario y positivo de esta práctica y establecen que las manos deben lavarse con soluciones antisépticas antes y después de la atención a cada paciente (9).

Según estos autores, el lavado de las manos consiste en la frotación vigorosa de las manos previamente enjabonadas seguida de un enjuague con agua abundante, con el fin de eliminar la suciedad, materia orgánica, flora habitual y transitoria y así evitar la transmisión de microorganismos de persona a persona. Para procedimientos odontológicos de rutina el lavado de las manos se realiza con agua y jabón antimicrobiano (clorhexidina, yodo, cloroxilenol, triclosan), por quince segundos, antes y después de tratar a cada paciente, y antes y después de la colocación de los guantes. Se deben lavar las manos luego de tocar objetos

inanimados que puedan estar contaminados con sangre o saliva, cuando estén visiblemente sucias y antes de colocarse los guantes luego de que se hayan roto, desgarrado o pinchado(9). Del mismo modo este procedimiento se debe seguir antes de dejar el consultorio o el laboratorio dental.

Se infiere que, los estudiantes que laboran en la Clínica de Periodoncia, no cumplen con esta medida de bioseguridad, lo que indica que no tienen las condiciones mínimas de protección que son necesarias para prevenir cualquier enfermedad infectocontagiosa en el momento de brindar la atención al paciente. Están obviando una norma básica pues el tener colocados los guantes sin lavarse las manos no es suficiente garantía de protección (9).

Con relación al uso de guantes sintéticos, se observó que fue utilizado por el 100%, resultados similares a los de la investigación realizada en el Hospital Dr. José María Vargas de Caracas en el año 2008, en la cual reportaron que la mayoría del personal utilizó adecuadamente los guantes al momento de realizar un procedimiento(8).

Una investigación realizada en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela (UCV), en el año 2003, reportó el uso de los guantes con una frecuencia de uso para pregrado equivalente a 99%(10). La misma universidad en el año 2004 efectuó un estudio similar en el nivel de postgrado, que arrojó como resultado el uso de guantes pero en un porcentaje menor(4).

Existen varios estudios a nivel mundial que nos reportan el uso de guantes sintéticos en el desarrollo de los procedimientos clínicos en odontología; en los cuales una representación alta de los odontólogos los utilizó rutinariamente (11).

Las normas de control de infección para las salas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes, recomiendan que deben utilizarse guantes para el examen

bucal de “todo” paciente, si se trata de examen general que no implique el penetrar tejidos profundos o hueso podrán utilizarse guantes de látex no estériles; si se trata de procedimientos quirúrgicos deben utilizarse guantes estériles. Se exhorta a que, los guantes deben ser desechados tan pronto se utilicen, se deben cambiar entre pacientes, no deben colocarse sobre prendas, tales como anillos, relojes y pulseras; en cuanto a las uñas, deben ser lo suficientemente cortas como para permitir el fácil lavado de las mismas y de los dedos, así como para evitar que los guantes se rompan. En ningún caso deben utilizarse uñas postizas para el trabajo clínico (9).

Con relación al uso de tapaboca cubriendo la nariz y la boca, en nuestro estudio se observó que la mayoría lo usan. Colocándose ligeramente por encima de resultados de la investigación del año 2003 y 2004, efectuada en la Facultad de Odontología de la UCV, en los estudiantes de pregrado (10); y los estudiantes de postgrado respectivamente(4).

En este análisis comparativo se aprecia que, los estudiantes de Periodoncia objetos de este estudio, lo usan en un porcentaje mayor; sin embargo, no deja de ser preocupante que no sea la totalidad (100%) quien observe con rigor la práctica debida.

Diversas investigaciones de relevancia internacional se refieren al uso del tapaboca conforme con los siguientes resultados: en Canadá el 67% de los odontólogos se lo colocan (12). En la Facultad de Western Ontario, se reporta el uso del tapaboca en 74,8% de los odontólogos (11); y en estudio posterior, en el año 2000, se indica que 82% de los odontólogos utilizaron el tapaboca. Otro estudio realizado en Colombia reporta el uso del tapaboca en 96% de los profesionales(13). Al principio, el tapaboca se empleó para proteger a los pacientes de los microorganismos patógenos facultativos potenciales provenientes de las vías respiratorias



del médico tratante, hoy se sabe que es igualmente relevante la protección del profesional de la salud en cuanto a los microorganismos del enfermo (14).

Existen recomendaciones importantes a tomar en cuenta con relación al tapabocas (14):

- a.- El tapaboca o mascarilla debe ser colocado antes de colocarse los guantes, y debe ser retirado después de quitarse los guantes.
- b.- Nunca retirar los tapabocas o mascarillas por el frente, hacerlo por la tira de goma o papel.
- c.- No debe retirarse del consultorio o lugar de trabajo con el tapaboca o mascarilla colocado en la cara o en el cuello.
- d.- El tapaboca debe permitir la respiración de manera cómoda.
- e.- No debe tocar los labios ni los orificios nasales
- f.- El tapaboca o mascarilla debe desecharse como material contaminado.

Por otro lado, en cuanto a la utilización de la bata protectora durante la atención al paciente, el estudio realizado reveló la totalidad de los estudiantes la utilizó con mangas largas y de color blanco. Esta práctica es valorada en términos positivos.

Hay similitud con lo revelado en el estudio realizado dentro de las salas clínicas de la Facultad de Odontología de la UCV con los estudiantes de los postgrados, donde todos utilizan bata pero no hay uniformidad en relación al largo de la manga (4).

Es conveniente mencionar que, el cuerpo humano está expuesto a miles de bacterias, motivo por el cual se debe usar batas de mangas largas y con puños elásticos, cuello redondeado y de corte alto, sin bolsillos, ni pliegues ni dobleces que permitan la retención de material contaminado. Las batas deben ser cambiadas diariamente o cuando estén visiblemente salpicadas. En cuanto al color que debe tener

la bata, algunos autores hacen hincapié en el color blanco, pues de esta manera se aprecia más fácilmente cuando está manchada.

## Conclusiones

Los estudiantes que cursan el tercer año y que se encontraban realizando la Práctica Clínica de Periodoncia, no cumplen con el uso de elementos de protección, o los utiliza de una manera incorrecta o inadecuada, lo cual nos indica que están expuestos a numerosos riesgos de infección.

Los estudiantes no consideran importante el lavado de las manos antes de la colocación de los guantes, ni después de atender al paciente, acción ésta que conlleva a la no utilización del jabón antiséptico.

Las medidas de protección en el campo de la Bioseguridad, se deben conocer detalladamente e incorporarlas a la práctica clínica cotidiana, son efectivas si se practican en conjunto. Es preocupante que la totalidad no asuma las medidas de protección durante sus labores clínicas.

Sería interesante realizar una investigación que analice el porqué de esta conducta que en el campo psicosocial luce como poco valorada. Los porcentajes indican el nivel de conciencia que pueden tener las personas involucradas, no obstante lo esencial debe ser una conducta preventiva consciente, ética y jurídicamente conveniente, toda vez que corresponde a las obligaciones diligentes, prudentes, teóricamente fundamentadas y garantes de la debida observación de los protocolos establecidos en las ciencias de la salud.

En definitiva, es el imperativo categórico normativo que obliga a los profesionales de la salud a garantizar el ejercicio de su profesión en condiciones de alta responsabilidad y seriedad para consigo mismo, para el personal auxiliar, los pacientes y la comunidad.

Muchos han sido los esfuerzos de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes para que sus estudiantes cumplan con las Normas de Bioseguridad, pero los resultados de este trabajo señalan que no las cumplen en un cien por ciento; por lo que recomendamos aumentar el control y supervisión de las mismas.

## Referencias

1. Vidal J, Basso J, Bagnulo H, Marcolini P, Scarpitta S, Gonzalez M, Luzardo G. Normas de Bioseguridad del Ministerio de Salud Pública, Uruguay. Noviembre de 1997. [consulta el 5 de septiembre del 2013]. Disponible en: <http://www.infecto.edu.uy/prevencion/bioseguridad/bioseguridad.htm#anchor42568>.
2. Del Valle S. Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico. Isla de Margarita. Acta Odontologica. 2001;40 (2) [consulta el 18 de diciembre del 2013]. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/normasbioseguridad\\_consultorio\\_odontologico.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/2/normasbioseguridad_consultorio_odontologico.asp).
3. Hincapié A, Domínguez M, Garcés C. Conocimiento y presencia de hepatitis B en los estudiantes de pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia 2003. Rev Fac Odont Univ Ant 2004;15(2):28-38 [consulta el 14 de octubre del 2013]. Disponible en: <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/viewFile/3241/3002>.
4. Albornoz E, Mata de Henning M, Tovar V, Guerra M. Barreras protectoras utilizadas por los estudiantes de post-grado de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela: Julio-agosto 2004. Acta Odontologica Venezolana. 2008; 46(2):126-29. [consulta el 14 de enero del 2014]. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barrerasprotectoras\\_utilizadas\\_estudiantes\\_postgrado.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barrerasprotectoras_utilizadas_estudiantes_postgrado.asp).
5. Nagao Y, Matsuoka H, Kawauchi T, Ide T, Sata M. HBV and HCV infection in Japanese dental care workers. Int J of Mol Med. 2008; 21(6):791-9. [consulta el 30 de enero del 2014] 40. 6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18506374>
6. Guzmán J, Pérez M. Práctica de las normas de bioseguridad por parte de los profesionales de enfermería, adscritos a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Pérez de León. Petare. Municipio Sucre, en el tercer trimestre de 2009. Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciado en Enfermería. [consulta el 18 de febrero del 2014]. Disponible en: <http://saber.ucv.ve/xmlui/bitstream/123456789/1127/1/TESSISGuzm..%5B1%5D.pdf>
7. Becerra, N.; Calojero, E. Aplicación de las Normas de Bioseguridad de los Profesionales de Enfermería. Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciado en Enfermería. [consulta el 18 de febrero del 2014]. Disponible en
8. Téllez J., Tovar, M. y Osorio M. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral En la Unidad Quirúrgica, Hospital “Dr. José María Vargas” en el Segundo Semestre de 2007. Trabajo de Grado para optar por el título de Licenciado en Enfermería. [consulta el 10 de marzo del 2014]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/accidentalidad-laboral-unidad-quirurgica/accidentalidad-laboral-unidad-quirurgica.shtml>
9. Dávila, L; Velasco, N; Garcia, A; González, S; Castillo, L; Molina, M; Pascucci, P; Arteaga, S. Normas de control de infección para las salas clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de Los Andes. Monografía en línea [consulta el 18 de diciembre del 2013]. Disponible en: [http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16512/1/normas\\_control.pdf](http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/16512/1/normas_control.pdf)
10. Estrada M. Principios de Bioseguridad y su Aplicación por los Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela durante la Práctica Odontológica. Trabajo de Ascenso para la categoría agregado, Facultad de Odontología, Universidad Central de



- Venezuela, 2003[consulta el 18 de noviembre del 2013]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/scieloOrg/php/reflinks.php?refpid=S0001-6365200800020000300019&pid=S0001-63652008000200003&lng=es>
11. McCarthy GM, MacDonald JK. The infection control practices of general dental practitioners. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18 (10):699-703. [consulta el 18 de noviembre del 2013]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9350462>
  12. Epstein J, Mathias R, Bridger D. Survey of Knowledge of Infectious Disease and Infection Control Practices of Dental Specialists. *J CanDentAssoc* 1995; 61 (1): 35-44. [consulta el 28 de marzo del 2014]. Disponible en: [http://www.simcoemuskokahealth.org/Libraries/JFY\\_Health\\_Care\\_Professionals/CCDR\\_PreventingTheTranmissionOfBBPs.sfb.ashx](http://www.simcoemuskokahealth.org/Libraries/JFY_Health_Care_Professionals/CCDR_PreventingTheTranmissionOfBBPs.sfb.ashx)
  13. Ardila M, Eraso D, Pacheco V, Parra M. Evaluación del uso de barreras de bioseguridad utilizadas por los estudiantes y docentes de la Clínica Santa Mónica de la Universidad El Bosque. *Revista Científica* 1997; 3 (2):116-25. [consulta el 18 de febrero del 2014]. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barreras\\_protectoras\\_utilizadas\\_estudiantes\\_postgrado.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/2/barreras_protectoras_utilizadas_estudiantes_postgrado.asp)
  14. Troconis J. Control del ambiente de los consultorios odontológicos: uso de bata, tapaboca y calzado. *Acta Odontológica*. 2002; 40 (3). [ consulta el 02 de abril del 2014]. Disponible en: [http://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/3/control\\_ambiente\\_consultorios\\_odontologicos.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/3/control_ambiente_consultorios_odontologicos.asp)

RECIBIDO: 09-06-2014 / ACEPTADO: 27-10-2014