

**Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU)**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela de Odontología**



Trabajo de grado para la obtención de Título:

Doctor en Odontología

**Uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo, República Dominicana en el periodo Septiembre – Diciembre 2017.**

**Sustentante**

Br. Edith C. Peña Diaz 10-0869

Br. Emely J. Morillo Encarnación 09-0424

**Asesor temático**

Dr. Rogelio M. Cordero López

**Asesor metodológico**

Dra. Sonya Streese

Los conceptos emitidos en este trabajo son estrictamente responsabilidad del autor.

Santo Domingo, D.N. República Dominicana, 2017

**Uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo, República Dominicana en el periodo septiembre – diciembre 2017.**

## **Dedicatoria**

**A Dios:** por darme la vida, por ser mi creador, mi guía, gracias Señor por todo lo que me has dado en la tierra y ser siempre el camino de la sabiduría y esperanza. Tu eres mi luz y mi salvación, la fortaleza de mi vida.

**A mis Padres:** Eddy Bienvenido Peña Jiménez y Nixiana Marina Díaz Santana. **Papi,** fuiste mi columna vertebral, mi soporte y me animaste a dar lo mejor de mí, gracias por siempre estar a mi lado y apoyarme en mis metas. **Te amo Papi.**

**Mami,** eres el equilibrio de la familia, mi guía, mi horizonte, el ejemplo a seguir, gracias por tus consejos. Sin ti no fuéramos lo que hoy somos. Eres una madre maravillosa. **Te amo Mami.**

**A mí esposo:** Omar Florentino Castillo, gracias por estar presente en todo momento y apoyarme en todos los proyectos de mi vida, por darme lo más apreciado de la vida, nuestros hijos y un maravilloso hogar. **Gracias Amor, te amo.**

**A mis Hijos:** Benyamin y Evans Florentino Peña, mis dos grandes amores y razón de mi existencia, ustedes son mi mayor motivo para superarme cada día más, las metas alcanzadas por mí, son también logro de ustedes; gracias por alegrar y llenar mi vida de felicidad.

**A mis hermanos (a):** Darlenys Peña Soto, Eddy Peña Díaz y Edwin Peña Díaz, gracias por acompañarme siempre y apoyarme en este largo camino.

**A mis tías:** Gracias por estar ahí presente en especial a Mirna Hortencia Díaz Santana, gracias por tu gran apoyo y motivación para finalizar esta meta, gracias para estar siempre para mí, eres mi segunda madre. **Te amo.**

**A mis primas:** Dríade Pared Díaz y Deborah Caamaño Díaz, gracias a las dos por su gran apoyo emocional, y por estar presentes cuando las necesito, **las quiero mucho.**

A todas aquellas personas que de una u otra forma me han apoyado, especialmente a mis Abuelos (a) y Primos (a). Gracias por todo.

**Edith Carolina Peña Díaz**

## **Dedicatoria**

**A Dios:** por regalarme la vida, por ser mi guía, gracias por mantener mi fortaleza en este camino y ayudarme a discernir entre lo bueno y lo malo, manteniendo siempre el objetivo sin tu presencia en mi vida padre celestial este logro no hubiera sido posible.

**A mis Padres:** Andrés Morillo y Miguelina Encarnación, Papi eres mi pilar, ejemplo de trabajo a seguir mi principal apoyo que siempre estás ahí para nosotros tus hijos. Papi te adorado este logro te lo dedico a ti.

**Mi Mami:** Eres la columna de la familia, mi guía, mi apoyo, fortaleza, ejemplo a seguir, gracias por tus consejos, gracias por tus palabras de aliento y motivación en cada momento de mi carrera. Madre mía este logro es tuyo, te amo mami.

**A mis hermanos (a):** Andreina Morillo, gracias por acompañarme siempre y colaborar conmigo siempre.

A todas aquellas personas que de una u otra forma me han apoyado, a mis amigas, primas y tías: Gracias por todo.

**Emely J. Morillo Encarnación**

## **Agradecimientos**

**A DIOS:** gracias Padre creador ser el dador de la vida, de la sabiduría y del entendimiento, por acompañarnos en todo momento de nuestras vidas y más que nada por permitirme culminar esta maestría y así lograr esta meta que me propuse.

Gracias Jehová por ser la fuente de inspiración y guía de este proyecto de investigación, porque sin ti Dios nada es posible.

**A la Universidad Pedro Henriquez Ureña (UNPHU):** Por ser nuestra casa de estudios y la de miles de dominicanos y extranjeros que buscan superarse cada día para servir a la patria y ser útil para la sociedad dominicana.

Gracias por el privilegio de ser egresada de esta alta y prestigiosa casa de estudio que se preocupa por forjar excelentes profesionales.

**Al Asesor:** Dr. Rogelio Cordero, Por su orientación, dedicación, así como por el aporte de sus conocimientos para la realización de esta investigación.

**A los Facilitadores:** Por ser la fuente de la mayoría de nuestros conocimientos adquiridos.

**A mi compañera de Tesis:** Emely J. Morillo Encarnación, estuvimos junta durante esta formación y hemos compartido experiencias con nuestro tema de investigación que nos juntó, gracias por todo, ya llegamos a la meta.

**A mis compañeros de Trabajo:** Gracias por su colaboración constante y motivación desinteresada, en especial a mis gallinas.

**Edith Carolina Peña Díaz**

## **Agradecimientos**

**A DIOS:** gracias Padre creador, dador de la sabiduría y del entendimiento, por acompañarme en todo momento, tu que me diste fuerzas como un búfalo y alas como un águila para mantenerme en este trayecto.

Gracias señor, simplemente gracias por ser mi luz y mi todo. Amen

**A la Universidad Pedro Henríquez Ureña (UNPHU):** Por ser mi casa de estudios y la todos los jóvenes que sueñan por un mejor porvenir. Un gran privilegio para mi ser egresada de nuestra facultad de odontología con la capacidad de servir a nuestra población.

**Al Asesor:** Dr. Rogelio Cordero, Por su orientación, dedicación, así como por el aporte de sus conocimientos para la realización de este proyecto.

**A los Facilitadores:** Por ser la fuente de la mayoría de nuestros conocimientos adquiridos.

**A mi compañera de Tesis:** Edith Carolina Peña Díaz, nos conocimos de hace años en nuestra facultad de odontología, pero muy poco compartimos hasta que nos tocó compartir experiencias con nuestro tema de investigación, muestra que acompañado el camino se hace más corto y más alegre gracias por todo, ya llegamos a la meta.

**Emely J. Morillo Encarnación**

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| Dedicatorias.....   | 3         |
| Agradecimientos.....  | 5         |
| Resumen.....  | 9         |
| Introducción.....   | 10        |
| <b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE ESTUDIO.....</b>  | <b>11</b> |
| 1.1. Antecedentes del estudio.....  | 11        |
| 1.1.1. Antecedentes Internacionales.....  | 11        |
| 1.1.2. Antecedentes Nacionales.....   | 13        |
| 1.1.3. Antecedentes Locales.....  | 13        |
| 1.2. Planteamiento del problema.....  | 14        |
| 1.3. Justificación.....   | 16        |
| 1.4. Objetivos.....   | 17        |
| 1.4.1. Objetivo general.....  | 17        |
| 1.4.2. Objetivos específicos.....   | 17        |
| <b>CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO.....</b>   | <b>18</b> |
| 2.1. Historia de los Desfibriladores.....   | 19        |
| 2.2. Funcionamiento de DEA o en sus siglas en inglés AED.....   | 21        |
| 2.3. Ubicación y rotulación.....  | 22        |
| 2.4. Pasos para utilizar un DEA.....  | 23        |
| 2.4.1. Pasos para conectar los parches (electrodos adhesivos).....  | 25        |
| 2.5. Tipos de Desfibriladores.....  | 26        |
| 2.5.1. Internos y Externos.....   | 27        |
| 2.5.1.1. Desfibrilador interno o DAI (desfibrilador automático implantable).....  | 27        |
| 2.5.1.2. Desfibrilador externo DEA/DESA (desfibrilador externo automático/<br>Desfibrilador externo semi-automático)..... | 28        |
| 2.5.2. Tipos de usuarios del desfibrilador.....   | 29        |
| 2.5.3. Definición de RCP.....   | 31        |
| 2.5.4. Instrucción RCP.....   | 32        |
| 2.5.5. Conocimiento de RCP en las facultades de odontología.....  | 33        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.5.5.1. La cadena de supervivencia.....  | 34        |
| 2.5.5.2. La cadena de supervivencia pediátrica.....   | 35        |
| 2.5.6. Soporte vital básico (SVB).....  | 35        |
| 5.5.7. Soporte vital avanzado (SVA).....  | 36        |
| <b>CAPITULO 3. LA PROPUESTA.....</b>  | <b>38</b> |
| 3.1. Hipótesis de estudio.....  | 38        |
| 3.2. Variable y operacionalización de las variables.....                                    | 39        |
| <b>CAPITULO 4. MARCO METODOLÓGICO.....</b>  | <b>41</b> |
| 4.1. Tipo de estudio.....   | 41        |
| 4.2. Localización, tiempo (delimitación en tiempo y espacio).....                           | 41        |
| 4.3. Universo y muestra.....  | 41        |
| 4.4. Unidad de análisis estadístico.....  | 42        |
| 4.5. Criterios de inclusión y exclusión.....  | 42        |
| 4.5.1. Criterios de inclusión.....  | 42        |
| 4.5.2. Criterios de exclusión.....  | 42        |
| 4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la<br>información..... | 42        |
| 4.7. Plan estadístico de análisis de información.....                                       | 44        |
| 4.8. Aspectos éticos implicados.....  | 45        |
| <b>CAPITULO 5. RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS.....</b>                                      | <b>46</b> |
| 5.1. Resultados del estudio.....  | 46        |
| 5.2. Discusión.....   | 50        |
| 5.3. Conclusiones.....  | 52        |
| 5.4. Recomendaciones.....   | 53        |
| Referencias bibliográficas.....   | 54        |
| Anexos.....   | 60        |
| Glosario.....   | 77        |



## **Resumen**

El odontólogo debe estar capacitado en la prevención, el diagnóstico y manejo de las de las emergencias en las consultas dentales, incluido el conocimiento básico de la reanimación cardiopulmonar y el soporte vital básico, así como saber utilizar el desfibrilador externo automático, debido a que las emergencias en el marco de las consultas dentales se han incrementado en los últimos años. El objetivo del estudio fue determinar el conocimiento de los profesores y estudiantes acerca del uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático en la clínica de odontología de la UNPHU, mediante un examen escrito bajo los criterios de la American Heart Association. La investigación fue un estudio descriptivo, exploratorio, de corte transversal, con una población de 221 participantes; 53 docentes y 168 estudiantes; el 83.0% de los profesores y 77.2% de los estudiantes tienen un desconocimiento sobre el uso y manejo del DEA. En las emergencias 71.7% de los profesores y 76.2% de los estudiantes no fueron satisfactorios. Sobre la identificación del DEA, 79.2% de los profesores y 72.0% de los estudiantes no fueron satisfactorios. En cuanto a su ubicación, 56.6% de los profesores y 50.5% de los estudiantes desconocían donde estaba ubicado el aparato, manifestando que entendían que el DEA era un extinguidor. 73.5% de los profesores y 86.9% de los estudiantes, no habían recibido el curso de SVB. Se determinó que los profesores y estudiantes desconocían sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático, por lo que es conveniente dar a conocer el instructivo realizado en este estudio.

*Palabras claves:* Desfibrilador externo automático, Soporte Vital Básico, profesores y estudiantes, conocimientos, sobre el uso y manejo.

## **Introducción**

Las emergencias en el marco de la consulta dental se incrementan por una serie de componentes, como son el aumento de la esperanza de vida de los pacientes y el aumento de las comorbilidades, que puede propiciar un mayor número de emergencias vitales y de mayor riesgo en las clínicas dentales.<sup>1</sup> La frecuencia de las consultas médicas en la clínica o consultorio dental han aumentado en los últimos años, por tal razón se debe estar preparado para cuando ocurran emergencias, donde se deben aplicar los conocimientos del soporte vital básico (SVB) y poder utilizar el desfibrilador externo automático (DEA). Por ello, el odontólogo debe estar bien capacitado en la prevención, el diagnóstico y manejo de las consultas médicas, incluido el conocimiento básico de la reanimación cardiopulmonar (RCP).<sup>2</sup>

Debido a que en las clínicas odontológicas se pueden presentar emergencias es recomendable que se considere la disponibilidad de un desfibrilador externo automático (DEA), el cual es indispensable para el manejo del paciente con paro cardíaco o cardiorrespiratorio. La desfibrilación temprana es capaz de revertir las arritmias cardíacas más comunes en los adultos, como son la fibrilación ventricular y la taquicardia ventricular sin pulso.<sup>1</sup> El desfibrilador externo automático (DEA) es un tipo de desfibrilador diseñado para que cualquier persona con un entrenamiento básico pueda utilizarlo. Es un dispositivo computarizado, con un microprocesador que analiza el ritmo, lo compara con un algoritmo interno y recomienda descargar si hay un ritmo desfibrilable y no descargar si es al contrario.<sup>3</sup>

En este orden de ideas se propuso realizar el estudio que permitirá evaluar los conocimientos de los profesores y estudiantes sobre el uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático por medio de un examen escrito, de carácter descriptivo, exploratorio y de corte transversal, pues no se conoce mucho acerca del tema en la escuela de odontología de la UNPHU.

# CAPITULO I: EL PROBLEMA DE ESTUDIO

## 1.1. Antecedentes del estudio

### 1.1.1. Antecedentes Internacionales

En el año 2017, Aragón,<sup>4</sup> presidente del senado y demás colaboradores, firmaron el decreto en el congreso de la República de Colombia para regular el uso del desfibrilador externo automático DEA, en transportes de asistencia, lugares de alta afluencia de público, y se dictan otras disposiciones. El artículo 1 tiene como objeto: la presente ley tiene como objeto establecer la obligatoriedad, la dotación, disposición y acceso a los Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) en los transportes de asistencia básica y medicalizada, así como, en los espacios con alta afluencia de público, tales como, escenarios deportivos, cárceles y centros penitenciarios, escenarios culturales, universidades, entre otros.

En el año 2015, Pavón, et al<sup>5</sup> realizaron un estudio cuasi experimental para evaluar la capacidad por parte de los escolares para utilizar un desfibrilador externo semiautomático (DESA) y el tiempo de administración de una desfibrilación a los seis meses tras un proceso formativo. Galicia, España estudio cuasi experimental sin grupo control. Se incluyeron niños del tercer ciclo de educación primaria sin conocimientos previos en el uso del DESA. Tras aplicar un cuestionario sobre conocimientos previos, se les pidió que se usara el DESA en un maniquí de entrenamiento, midiendo el tiempo que tardaban en encenderlo, colocar los parches y administrar la primera desfibrilación (T0). Se volvió a medir el tiempo tras una sencilla explicación de unos 60 segundos de manera individual (T1) y se repitió la medición de los tiempos pasados, en seis meses (T2). Se incluyeron 253 sujetos, de entre 10 y 13 años, de los cuales 128 (50,6%) fueron niñas. Un 100% de los niños fue capaz de usar el DESA sin formación previa, aunque no se tuvieron en cuenta los errores en la colocación de parches en la toma inicial. Los tiempos medios fueron: T0 = 83 (DE 14) s; T1 = 44 (DE 5) s; T2 = 45 (DE 7) s. La diferencia de medias fue: T0-T1 = 39 (DE 13) s ( $p < 0,001$ ), T0-T2 = 38 (DE 15) s ( $p < 0,001$ ), T1-T2 = 1,4 (DE 7,5) s ( $p = 0,010$ ). Los escolares del tercer ciclo de educación primaria fueron capaces de utilizar un DESA sin formación. Tras una pequeña explicación se reduce significativamente el tiempo

en aplicar una descarga eficaz sin cometer errores. Este tiempo apenas aumenta pasados seis meses, por lo que no sería imprescindible realizar formación tan frecuentemente, como en el caso de las compresiones torácicas externas.

En el año 2012, Navarro,<sup>6</sup> realizó un estudio descriptivo y exploratorio llamado “conocimiento del desfibrilador externo automático (DEA) por parte de candidatos a instructores en reanimación básica, en congreso Peruano de Anestesiología”, con el objetivo de evaluar el conocimiento previo que tienen sobre el DEA; los aspirantes a instructores en reanimación cardiopulmonar (RCCP) básico, realizaron tres interrogantes básicas: ¿para qué sirve?, ¿los factores que interfieren en su funcionamiento? y ¿sus indicaciones?. Obteniendo como resultado: 33 asistentes respondieron la encuesta, 17 participantes, respondieron correctamente la primera pregunta. En la segunda pregunta, 14 participantes no propusieron ningún factor; 11 acertaron con un solo factor, 3 con 2 factores y 5 con 3 factores. En la tercera pregunta, 14 contestaron correctamente. Este estudio encontró un desconocimiento al ingreso al taller, de los principios básicos del DEA.

En el año 2009, el Ministerio de Salud Pública,<sup>7</sup> Uruguay, Montevideo, firmaron un decreto 330, bajo la ley N0 18.360 del 26 de septiembre de 2008, referida a la obligatoriedad de disponer en espacios públicos o privados donde existan afluencia de público, desfibriladores externos automáticos (DEA), se decretó que en los lugares como edificios, hoteles, locales de trabajo, gimnasios deportivos y demás lugares que alcancen la circulación de 1000 personas mayores de 30 años, tengan disponible el desfibrilador automático y que se pueda tener acceso al mismo en un plazo de menos de cuatro minutos.

En el año 2008, Ferreira y Kazue<sup>8</sup>, publicaron un artículo en Sao Paulo, Brasil titulado: “Desfibriladores externos automáticos (DEA) no atendimento pré-hospitalare acceso público à desfibrilação: uma necessidade real” (Desfibriladores externos automatizados (DEA) en el cuidado prehospitalario y el acceso público a la desfibrilación: una real necesidad). Teniendo como objeto discutir aspectos de la identificación y el uso del DEA en el ámbito pre-hospitalario y presentar objetivamente evidencias que favorecerán la eficacia del acceso público a la desfibrilación. Este estudio fue observacional. Demostrando

conclusiones relevantes que muestran que el DEA es eficaz para el uso diario y presenta una buena correlación costo-beneficio, además de presentar un impacto fuerte en la supervivencia de las víctimas del fallo cardíaco fuera del hospital. El acceso público a la desfibrilación tiene un impacto positivo en la supervivencia de las víctimas del paro cardíaco.

### **1.1.2. Antecedentes Nacionales**

En el año 2007, Albuquerque,<sup>9</sup> diputada de la provincia San Pedro de Macorís, solicitó el anteproyecto de ley en la República Dominicana, que dispone la colocación de un aparato desfibrilador externo automático DEA, en lugares públicos, privados y de entretenimiento, esta solicitud estuvo amparada por la artículo 132 General de Salud, de la Ley 42-01 del año 2001, para los efectos, para salvaguardar la salud pública. Esta ley estableció la regulación en la utilización del Desfibrilador Externo Automático (DAE), por los primeros respondedores o socorristas, para atender las paradas cardiorrespiratorias que puedan producirse en su ámbito de actuación, así como, el programa de formación y el procedimiento de acreditación del personal no médico que pueda hacer uso de estos aparatos.

### **1.1.3. Antecedentes Locales**

En el año 2016, Gómez<sup>10</sup> realizó un estudio llamado capacitación en reanimación y soporte vital básico en la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz, República Dominicana. El objetivo del estudio fue determinar el estado actual de la capacitación en RCP y SVB de los estudiantes de la Escuela de Odontología de la UNPHU. Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal mediante un examen escrito bajo los criterios de la American Heart Association. De los 107 estudiantes examinados, el 93% reprobó el examen con notas igual o menores a 59 puntos, el 5% obtuvo notas insuficientes (60 a 69 puntos) y el 2% fue clasificado como suficiente (70 a 79 puntos). La puntuación máxima fue de 70/100 puntos y la mínima de 10/100 puntos. Con la realización de estos exámenes se comprobó que los estudiantes de clínica de la escuela de odontología de la UNPHU poseen deficiencias en los conocimientos de RCP básica y SVB. Sus recomendaciones fueron iniciar programas sobre el soporte vital básico y RCP, además de dar capacitación en la escuela de odontología.

## **1.2. Planteamiento del problema**

El odontólogo como profesional de la salud oral debe conocer las habilidades y técnicas necesarias para afrontar las urgencias médicas en el consultorio y/o clínica odontológica, con la finalidad de poder identificar los cuadros clínicos de urgencias médicas, manejar los dispositivos, instrumental y fármacos de urgencia; así mismo el saber realizar las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica y avanzada, y de esta manera proceder al abordaje y manejo de las mismas. La odontología es una especialidad quirúrgica e invasiva que se asocia con la presencia de ansiedad, temor y angustia en el paciente.<sup>2</sup>

El uso adecuado del desfibrilador es para identificar de manera automática una arritmia cardíaca que requiera una descarga. Este dispositivo está diseñado para que cualquier persona con un entrenamiento básico pueda intentar una desfibrilación y poder ser usado. Los profesores y estudiantes de la clínica odontológica desconocen que es un Desfibrilador Externo Automático (DEA), el cual es un dispositivo que se utiliza en el ámbito intra y extra hospitalario para el manejo de la fibrilación ventricular (FV) y la taquicardia ventricular sin pulso.<sup>2,3</sup>

Los profesores y estudiantes de la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz, en la Universidad Nacional Pedro Henrique Ureña, no saben que está posee este importante dispositivo de salud, desconocen cuál es el uso del mismo y dónde está ubicado, así como, también en que caso usarlo y cuando usar el desfibrilador externo automático, carecen de conocimiento del curso de SVB, es decir que si se presentara una emergencia de reanimación cardiopulmonar tendrían que recurrir a otros medios. Por lo que se creará un instructivo del uso y manejo del desfibrilador externo automático (DEA), adaptado a la clínica odontológica Dr. René Puig, en la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

En base a lo anteriormente expuesto surgen las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Conoce la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña del uso y manejo del desfibrilador externo automático?
- ¿Conocen los profesores y estudiantes en que emergencias deben emplear el desfibrilador externo automático?
- ¿Pueden identificar los profesores y estudiantes un desfibrilador externo automático y su ubicación en la clínica?
- ¿Existe algún instructivo sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático, en caso de emergencia, adaptado a la estructura de la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz?

### **1.3. Justificación**

Una situación de emergencia no siempre acaba de forma trágica, las posibilidades de que eso ocurra pueden reducirse en gran medida si la emergencia se gestiona adecuadamente teniendo como principal objetivo la seguridad del paciente. La disponibilidad y uso de un Desfibrilador Externo Automático (DEA) podría ser la diferencia entre la vida o la muerte de una persona. En un arresto cardíaco, por cada minuto que pasa sin que se reciba el tratamiento de desfibrilación, las probabilidades de sobrevivir disminuyen en un diez por ciento (10) %. La probabilidad de sobrevivir es muy baja una vez transcurridos los diez (10) minutos desde el evento cardíaco. <sup>11</sup>

Con la creación de un instructivo dirigido a profesores, estudiantes y personal de la escuela de odontología de la UNPHU, se facilita contar con un grupo de personas capacitadas, para brindar los primeros auxilios cuando surge una emergencia donde una persona sufre un paro o arresto cardíaco. Esta persona podrá ir de inmediato al lugar de la emergencia, identificará y evaluará la emergencia y tomará las precauciones brindando el equipo de primeros auxilios y el DEA.

La importancia del instructivo radica en que cada personal de la clínica pueda ser capaz de ejecutar una resucitación cardiopulmonar básica. El aporte de este instructivo en la clínica odontológica de la UNPHU está basado en poder capacitar a cada personal de la clínica, estando el instructivo elaborado de una forma clara y precisa para el manejo del mismo.



## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. Objetivo general**

Determinar el conocimiento del uso y manejo del desfibrilador externo automático (DEA) en la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

### **1.4.2. Objetivos específicos**

1.4.2.1. Evaluar el conocimiento de los profesores y estudiantes de la clínica de odontología en cuanto a emergencias en las que se debe utilizar el desfibrilador externo automático.

1.4.2.2. Determinar si los profesores y estudiantes pueden identificar el desfibrilador externo automático y su ubicación en la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz.

1.4.2.3. Elaborar un instructivo sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático, en casos de emergencia, adaptado a la estructura de la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz y a la capacitación de los profesores y estudiantes.

## CAPITULO 2. MARCO TEORICO

Las emergencias en el marco de la consulta dental se incrementan por una serie de componentes, como son el aumento de la esperanza de vida de los pacientes y el aumento de las comorbilidades, que pueden propiciar un mayor número de emergencias vitales y de mayor riesgo en las clínicas dentales. Por otra parte, el desarrollo de nuevas técnicas en la odontología, sobre todo en la implantología, puede producir un mayor número de exigencias en relación con los tratamientos dentales.<sup>1</sup>

De todas las necesidades en la consulta dental, las médicas son las que tienen una mayor relevancia en la práctica diaria, ya que pueden poner en peligro la vida del paciente, lo que requerirá un diagnóstico preciso y un tratamiento rápido. La frecuencia de las consultas médicas en la clínica o consultorio dental ha aumentado en los últimos años al igual que sucede con su gravedad, que en algunos casos puede causar la muerte. Por ello, el odontólogo debe estar bien capacitado en la prevención, el diagnóstico y manejo de las consultas médicas, incluido el conocimiento básico de la reanimación cardiopulmonar (RCP).<sup>12</sup>

La disponibilidad de un desfibrilador externo automático (DEA) es indispensable para el manejo del paciente con paro cardiorrespiratorio. En algunos estados de la Unión Americana, como Florida, Washington e Illinois, necesitan disponer del DEA en el consultorio dental, ya que con él se aumenta la posibilidad de tener éxito en una RCP de adulto. La desfibrilación temprana es capaz de revertir las arritmias cardíacas más comunes en los adultos, como son la fibrilación ventricular y la taquicardia ventricular sin pulso.<sup>1,13</sup>

En este contexto, se analizó el marco de las consultas, las necesidades dentales, así como la historia, funcionamiento de los desfibriladores; también, se identificaron las partes y comandos del desfibrilador externo automático. Donde debe de estar ubicado y rotulado dicho desfibrilador. Se definió cuáles son los pasos generales para el manejo y uso del DEA, cuáles son los tipos de desfibrilador (externo e interno), los tipos de usuarios,

definición e instrucción de RCP, así como, el conocimiento de RCP en la facultad de odontología. La cadena de supervivencia, el soporte vital básico y avanzado.

## **2.1. Historia de los desfibriladores**

En 1947, el Dr. Claude Beck presentó un informe sobre la primera desfibrilación exitosa en un ser humano mediante la aplicación directa de 60 Hz de corriente alterna en el corazón de un paciente a quien se le estaba practicando una cirugía. En los años 1950, Kouvenhoven pudo desfibrilar perros aplicando electrodos en la pared torácica. En 1956, Zoll desfibriló un ser humano de la misma manera. Edmark, Low y asociados descubrieron que los desfibriladores de corriente continua (c.c.) o desfibriladores de impulso eran más efectivos y producían menos efectos secundarios que los desfibriladores de c.a. La forma de onda pulsar de c.c. fue perfeccionada durante los años 1960. El doctor Bernard Lown inventó el desfibrilador para la resucitación cardíaca.<sup>14</sup>

El desfibrilador externo automático (DEA) es un tipo de desfibrilador diseñado para que cualquier persona con un entrenamiento básico pueda intentar una desfibrilación. Es un dispositivo computarizado, con un microprocesador que analiza el ritmo, lo compara con un algoritmo interno y recomienda descargar si hay un ritmo desfibrilable y no descargar si es al contrario. Es muy exacto (sensibilidad del 81-100% y especificidad del 99.9 - 97.6%) en el diagnóstico por lo que es seguro y confiable, razones de peso para ubicarlos en lugares donde la afluencia de público adulto es alta. Es un pequeño aparato portátil, de poco peso, que puede descargar una corriente al corazón a través del tórax, para que ésta pare la fibrilación ventricular y permita que el corazón vuelva a un ritmo normal saliendo del paro. El paro post-infarto obedece a un cese súbito de la actividad cardíaca, que no permite su bombeo y función normal y que de no controlarse en minutos, conduce a la muerte. Como se mencionó, la mayoría de los paros ocurre por una fibrilación ventricular.<sup>15</sup>

La fibrilación ventricular, consiste en un ritmo desorganizado del corazón que se origina en los ventrículos, que producen un ritmo muy rápido y asincrónico, inefectivo para producir un bombeo adecuado y por lo tanto el gasto cardíaco cae a cero. El único tratamiento

posible de la fibrilación ventricular es la desfibrilación y no puede manejarse ni con drogas o sólo masaje cardíaco. De tal manera que para restaurar la actividad del corazón se necesitan las dos cosas: resucitación cardiopulmonar y desfibrilación. Los desfibriladores externos automáticos hacen posible la resucitación exitosa de un paro cardíaco y pueden usarlos personas ajenas a la medicina con algo de entrenamiento o aún sin entrenamiento cuando han oído acerca de su uso y utilidad. Así, la atención inmediata con respuesta del sistema de emergencia (primer eslabón), con el uso de la resucitación cardiopulmonar y la desfibrilación son críticos y dependen del tiempo de atención no sólo para mejorar la supervivencia del paro sino para disminuir su morbilidad.<sup>16,17</sup>

El Desfibrilador Externo Automático DEA DEFIBSTART el cual es el que se encuentra en la escuela de odontología Dr René Puig Bentz es un equipo portátil, bifásico y se ha desarrollado para aplicaciones en procedimientos de desfibrilación, posibilitando aplicación de estímulos eléctricos al corazón. La tecnología bifásica posibilita el uso en cualquier entorno como: estadios y gimnasios, estaciones de autobús y tren, centros comerciales, puertos y aeropuertos, hoteles, templos, trenes, metros, aviones y barcos, ambulancias y vehículos de rescate por aire o tierra, policía y bomberos, sede de eventos de cualquier tipo, en cualquier entorno hospitalario, que propicia el soporte básico y avanzado de vida. Esta tecnología revolucionaria de desfibrilación requiere menos de la mitad de la energía utilizada por desfibriladores monofásicos convencionales.<sup>18</sup>

La DEA DefibStart ofrece la posibilidad de utilizar por cualquier persona, después del entrenamiento o bajo supervisión médica. Ofrece funcionamiento simple con la capacidad de grabación en memoria vía tarjeta de datos de 256 MB que corresponde a más de 100 horas de grabación continua (opcional) y memoria de eventos, que incluye la grabación de ritmos ECG e identifica las fases del tratamiento. Presenta alta sensibilidad y especificar en la diagnosis de arritmias chocables. Incluye la grabación de sonidos del entorno. Integra el equipo de la función de evaluación de saturación de la sangre de oxígeno (opcional). El uso del DEA DefibStart aumenta la probabilidad de sobrevivir a un paro cardiopulmonar (PCR).<sup>18</sup>

El DEA DefibStart posee display de cristal líquido o colorido en varios tamaños y resoluciones (opcional) para visualización de los procedimientos en la atención de emergencia y monitoreo cardíaco. Cuenta con un microprocesador para el análisis de actividad cardíaca, cuyo tiempo de análisis es menos de 12 segundos. Es un equipo impermeable, resistente al polvo, golpes y resistente a la altura.<sup>18</sup>

El DEA DefibStart puede aplicarse a pacientes adultos, y opcionalmente en pacientes pediátricos, que se encuentren en paro cardiorrespiratorio. Cuenta con comando de voz y texto para instruir al socorrista durante la secuencia de reanimación, memorización (Compact Flash), grabación de sonido ambiente (opcional) y análisis del ECG para identificar arritmias chocables (TV- Taquicardia Ventricular, FV - Fibrilación Ventricular). El DEA DefibStart puede configurarse de acuerdo con la necesidad de cada usuario y configurarse con comando de voz y texto.<sup>19</sup>

## **2.2. Funcionamiento de DEA o en sus siglas en inglés AED**

Es un pequeño computador dentro del aparato que chequea el ritmo del corazón a través de unos electrodos adheridos que se aplican al paciente después de encender el aparato. Éste detecta el ritmo y lo analiza a través de un algoritmo computarizado. De los cuatro ritmos que llevan a paro: fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sin pulso, asistolia y actividad eléctrica sin pulso, el dispositivo sólo detecta los dos primeros e indica que debe hacerse una descarga; nunca dará una descarga a una persona con ritmo sinusal, pero no indicará si hay asistolia o actividad eléctrica sin pulso. Sin embargo, cuando revela que no está indicada una descarga, sugerirá chequear el pulso y la respiración, y a falta de éstas, se iniciará resucitación cardiopulmonar. Si esta última se comienza antes de la desfibrilación (uno a cuatro minutos) la supervivencia se duplicará, y se triplicará si se aplica desfibrilación.<sup>19,20</sup>

Taquicardia ventricular con pulso: la energía necesaria para la cardioversión de la TV depende de sus características morfológicas y de la velocidad de la arritmia. La taquicardia ventricular con pulso responde bien a la cardioversión con el uso de energía monofásica de

200 J. Utilizar niveles de energía bifásica de 120 - 150 J para la descarga inicial, ir aumentando las descargas progresivamente si en la primera descarga no se consigue el ritmo sinusal.<sup>20</sup>

### Identificación de las partes y comandos del desfibrilador



Figura 1. Desfibrilador Externo Automático Start.<sup>19</sup>

1. Tecla enciende y apaga;
2. Botón de tratamiento, utilizado para el disparo de la descarga. Parpadea, confirma si la descarga está lista para ser aplicado al paciente.
3. Pantalla (exhibe el tiempo de tratamiento, trazo del ECG, comandos de texto al usuario según los comandos de voz).
4. Conector de las palas de descarga (electrodos).
5. Indicador de batería baja.
6. Alza para transporte.

### **2.3. Ubicación y rotulación**

Se determinó el lugar donde se instalará el desfibrilador automático, se consideraron los siguientes factores. El lugar debe ser accesible y libre de barreras arquitectónicas que dificulten su uso, de manera que en caso de fibrilación ventricular o paro cardíaco la secuencia de uso del desfibrilador se inicie lo antes posible luego de la identificación de la emergencia.<sup>19</sup>

El DEA debe instalarse en una pared, a una altura no mayor de cuatro pies. El lugar debe estar rotulado. El símbolo deberá ser utilizado para identificar la disponibilidad y localización del desfibrilador externo automático. El rotulo deberá tener fondo blanco con letras rojas y el símbolo de forma de corazón rojo, con un rayo en el medio color blanco. Las instrucciones sobre cómo utilizar el desfibrilador deben de estar disponibles en todo momento. En el lugar donde se ubique el desfibrilador externo automático deberá incluirse un botiquín de primeros auxilios que incluya entre otros, los siguientes instrumentos.<sup>19</sup>

- Mascaras faciales para reanimación y/o instrumentos de resucitación boca a boca.
- Guantes médicos (Non-látex)
- Rasuradora desechable
- Gasas y/o vendaje
- Tijeras

### **2.4. Pasos para utilizar un (DEA)**

- a. Se debe encender el DEA presionando el botón o abra la tapa, siga las indicaciones
  
- b. visuales y verbales.

## Encienda el DEA



Figura 2. Desfibrilador externo automático. <sup>21</sup>

c. Se conectan los parches.

### Conecte los Parchos



Figura 3. Colocación de parches del Desfibrilador. <sup>21</sup>



d. Permita que el DEA verifique el ritmo cardiaco. Asegurandose que nadie toque a la víctima.

e. Se presiona el botón SHOCK (Descarga) si el DEA lo indica. Se debe asegurar que nadie toque a la victima. Si se administra una descarga, indique los pasos de la RCP, inmediatamente despues de administrarla.<sup>21</sup>

Existen situaciones especiales que hacen cambiar la manera de utilizar el DEA.

No se debe administrar una descarga cuando la víctima:

- Esté en el agua.
- Esté mojada (por ejemplo si esta sudada o acaba de ser sacada de una piscina).
- Con prendas.
- Con bellosidades que afecten a los parches.

El agua puede hacer que la descarga fluya por la piel de un parche hasta otro. En ese caso, la corriente no llegaría al corazón. Si se administra una descarga en el agua, la descarga del DEA puede llegar al reanimador, por lo que se debe proceder a sacar a la víctima del agua y secar rapidamente el pecho de la víctima antes de conectar los parches. En caso de que la víctima esté en un pequeño charco de agua o nieve, pero no tiene el pecho cubierto de agua, se puede administrar la descarga.<sup>22</sup>

#### **2.4.1. Pasos para conectar los parches (electrodos adhesivos)**

- Para conectar los parches se deben seleccionar los adecuados (adultos o pediátricos) para la edad y el tamaño de la víctima.
- Abrir el empaque del DEA que contiene los parches y quitar la cubierta de plástico posterior.
- Colocar el lado adhesivo de los parches directamente en el pecho desnudo de la víctima. El parche tiene una figura que muestra dónde deben colocarse los parches.<sup>23</sup>

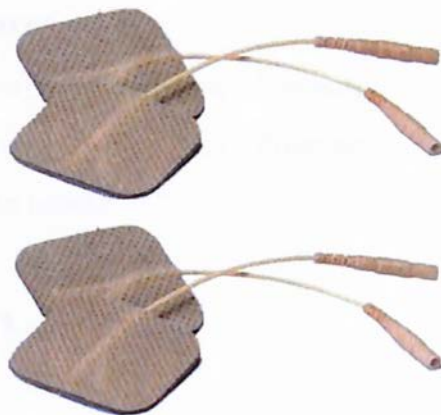


Figura 4. Parches del Desfibrilador.<sup>22</sup>

### Pasos Generales para el manejo de un DEA

| Paso                   | Acción   |
|------------------------|--|
| 1.- Encender DEA       | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Abra la caja que contiene el DEA o levante la tapa del equipo (algunos DEA se conectan automáticamente al levantar la tapa o abrir el dispositivo).</li> <li>❖ Encienda el DEA pulsando el botón (esto activa las instrucciones verbales).</li> </ul>   |
| 2.- Aplicar parches    | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Conecte los parches al pecho desnudo de la víctima (los parches pediátricos se utilizarán solo para niños menores de 8 años).</li> <li>❖ Retire la protección posterior de los parches (electrodos) adhesivos.</li> <li>❖ Seque rápidamente el pecho de la víctima, si es que hay agua o sudor.</li> <li>❖ Aplique los parches al pecho desnudo de la víctima en posición antero-lateral.</li> <li>❖ Conecte los cables de conexión del DEA a la caja del DEA si no vienen conectados.</li> </ul> |
| 3.- Analizar ritmo     | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Algunos DEA le indicarán que presione un botón para autorizar al DEA a iniciar el análisis del ritmo cardíaco, otros lo iniciarán automáticamente. El análisis puede durar entre 5 y 15 segundos.</li> <li>❖ Siempre debe de alejarse de la víctima y asegurarse de que ninguna persona está en contacto con la víctima mientras se realiza el análisis.</li> </ul>   |
| 4.- Administrar choque | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Si se detecta FV, los condensadores se cargarán de forma automática.</li> <li>❖ Si el DEA recomienda una descarga le avisará de que debe asegurarse de estar alejado de la víctima.</li> <li>❖ Diga en voz alta ¡Todos fuera! Y compruebe visualmente que nadie está en contacto con la víctima.</li> <li>❖ Presione el botón shock/descarga.</li> </ul>  |
| 5.- Reanudar RCP       | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En cuanto el DEA haya administrado la descarga, reinicie RCP sin verificar el pulso del paciente.</li> </ul>  |
| 6.- Reanalizar ritmo   | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Tras 2 minutos de RCP busque el pulso/estado de conciencia del paciente. El DEA le avisará de repetir pasos 3 y 4.</li> </ul>   |

Cuadro 1. Pasos generales para el manejo del DEA.<sup>20</sup>

## **2.5. Tipos de desfibriladores**

Existen dos tipos de desfibriladores, que son dispositivos preparados para revertir los efectos de un paro cardíaco y para las diferentes incidencias cardiovasculares extrahospitalarias que se puedan producir.<sup>22</sup>

### **2.5.1. Internos y externos**

#### **2.5.1.1. Desfibrilador interno o DAI (desfibrilador automático implantable)**

También conocido como DCI (Cardiodesfibrilador o desfibrilador cardioversor implantable), es aquel que se implanta en la persona de la misma forma que un marcapasos. Este dispositivo de pequeñas dimensiones puede detectar y tratar arritmias graves del corazón (aquellas culpables de causar la muerte súbita) mediante una descarga eléctrica de forma que se restablezca el ritmo normal del corazón. Además de poder evitar la muerte súbita, también actúa en caso de bradicardia, si el corazón late muy despacio y no llega a las 60 pulsaciones por minuto; de taquicardia, cuando late demasiado rápido y rebasa las 100 palpitations cada 60 segundos; y en caso de los latidos descontrolados, producirá un tipo de descarga diferente para volver a un ritmo normalizado.<sup>23</sup>

Existen varios tipos de DAI:

- DAI monocameral: actúa sólo en una cámara cardíaca con un generador de impulsos y un electrodo en el ventrículo derecho.
- DAI bicameral: actúa en dos cámaras del corazón con un generador de impulsos y dos electrodos, uno el ventrículo derecho y otro en la aurícula derecha.
- DAI tricametal: actúa en tres cámaras para tratar las arritmias ventriculares y la insuficiencia cardíaca.<sup>8</sup>

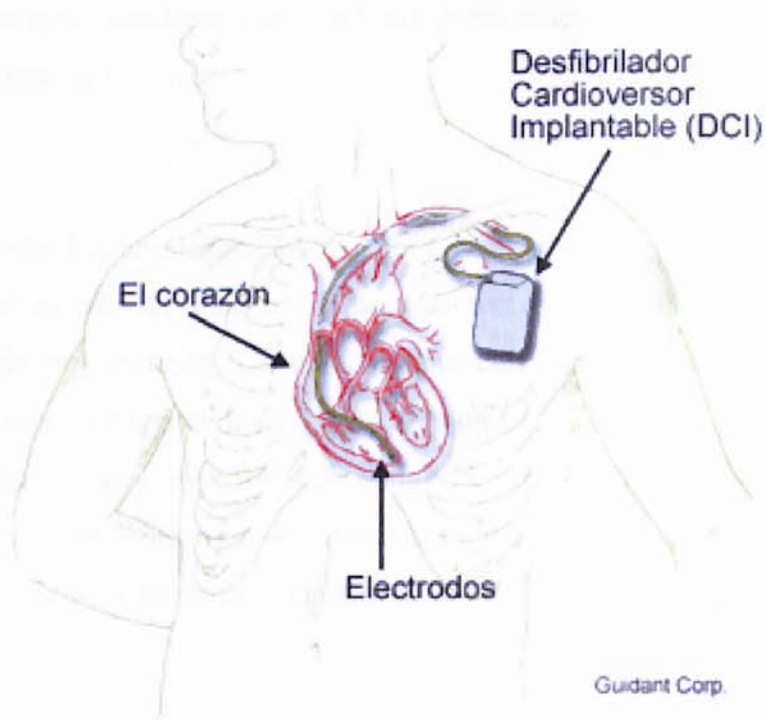


Figura 5. Desfibrilador cardioversor implantable.<sup>24</sup>

### 2.5.1.2. Desfibrilador externo DEA/DESA (desfibrilador externo automático/ desfibrilador externo semi-automático)

El término genérico desfibriladores externos automáticos, se refiere a los desfibriladores externos que incorporan un sistema de análisis del ritmo. Algunos aparatos son considerados "automáticos", mientras que, otros son semiautomáticos. Todos los DEA son conectados al paciente por dos parches adhesivos y cables conectores. Estos parches adhesivos tienen dos funciones - registrar el ritmo y liberar una descarga eléctrica. Un desfibrilador totalmente automático requiere sólo que el operador coloque los parches y prenda el aparato. Si la FV está presente el aparato carga sus capacitores y efectúa el disparo. Los desfibriladores semi-automáticos demandan pasos operacionales adicionales, incluyendo la necesidad de pulsar el botón de descarga para efectuar el choque, sólo cuando el aparato identifica la FV y "avisa" al operador que lo presione. Los desfibriladores totalmente automáticos fueron desarrollados para el uso por operadores con entrenamiento limitado.<sup>5,25</sup>

Existen dos maneras de clasificar a los desfibriladores externos automático: por el modelo descarga y por el tipo de usuario.

Por descarga:

➤ Monofásicos: son los empleados hasta ahora, y aunque son los más utilizados en la actualidad se han dejado de fabricar. Descargan corriente unipolar, es decir una sola dirección del flujo de corriente. Cuenta con una corriente que se efectúa en una sola dirección, lo que supone una alta dosis de descarga en tres choques de 200, 300 y 360.

Dentro de este grupo existen dos formas de ondas, la monofásica amortiguada sinusoidal en el que el flujo de corriente vuelve a cero gradualmente y la monofásica truncada exponencial, en el que es terminada electrónicamente antes de que el flujo de corriente alcance el cero.<sup>26</sup>

➤ Bifásicos: se trata de desfibriladores más avanzados, lo que hace que necesiten hasta un 40 % menos de energía y en consecuencia producen un daño miocárdico menor. Es una corriente doble, pues cambia de polaridad durante el choque, con una administración de tres choques de 150. Son desfibriladores más eficaces y además tienen un menor gasto de energía que aquellos que utilizan onda monofásica.

Los bifásicos descargan corriente que fluye en una dirección positiva durante un tiempo determinado antes de revertirse y fluir en dirección negativa durante los restantes milisegundos de la descarga. Son más eficaces, precisando aproximadamente la mitad de energía que los monofásicos. En el frontal del aparato debería mostrar el rango de dosis efectiva. Si se desconoce se utilizará 200 julios. Generalmente se utilizan de 2 a 4 Julios/Kg para niños en el caso de desfibrilación. Y de 0,5 a 1 J/Kg en caso de Cardioversión.<sup>26</sup>

### **2.5.2. Tipo de usuario del desfibrilador**

En función de si el usuario es especialista sanitario o de emergencia o si se trata de personas ajenas a este ámbito, existen tres modelos de desfibriladores.

- a. Manuales: debe ser usado por personal cualificado debido a sus funciones complejas, solo está autorizado su uso en Europa a personal sanitario entrenado.
- b. Automáticos: estos desfibriladores aplican la descarga sin aviso previo, lo que resulta muy peligroso para la persona que asiste a la víctima, por ello están en desuso. Sin embargo, su terminología DEA se sigue utilizando, pues eran los únicos desfibriladores externos utilizados antiguamente.
- c. Semiautomáticos: se trata de desfibriladores de uso público que advierten en el momento de la descarga e indican que hay que separarse del paciente y pulsar el botón que activará la desfibrilación. Se trata de dispositivos que requieren poca capacitación por parte del usuario, ya que el aparato va indicando los pasos a seguir, y en algunos desfibriladores de este tipo tenemos también la ayuda de un especialista en emergencias a través de un dispositivo adaptado en el propio equipo. Actualmente podemos encontrar estos desfibriladores en el metro, empresas, aeropuertos, colegios, museos, lugares de gran aforo. Su nomenclatura es DESA, aunque muchas veces se utiliza la antigua de DEA.



Figura 6. Desfibrilador manual.<sup>27</sup>

La solución más avanzada en cardioprotección es el Desfibrilador Operacional Conectado (DOC), patentado por B+Safe, cuyo módulo de comunicación incorporado facilita y reduce los tiempos de actuación ante una parada cardíaca. El sistema cuenta con geolocalización, a través de la cual se envían las coordenadas del lugar de accionado a los servicios de emergencias para que acudan lo antes posible; y tele-asistencia, gracias a la cual un especialista de Allianz Assistance indica al usuario el procedimiento que debe seguir y lo tranquiliza. Por tanto, es un desfibrilador inteligente y preparado para que cualquier persona pueda salvar una vida con él. Los desfibriladores de uso público son ya obligatorios en algunas Comunidades.<sup>19 a 28</sup>

### **2.5.3. Definición de RCP**

La Reanimación Cardiopulmonar (RCP) es un conjunto de medidas que, aplicadas ordenadamente y tiene la finalidad de reinstaurar la respiración y circulación espontáneas. El objetivo fundamental es la preservación de la función cerebral y la recuperación de la capacidad intelectual del individuo. En consecuencia, los mejores resultados se obtienen al iniciar una RCP básica en los primeros 5 minutos y continuado a posterior por personal cualificado y con medios técnicos adecuados. Se entiende que "una mala RCP es mejor que ninguna" y que el índice más bajo de supervivencia ocurre cuando no hay intento de RCP.<sup>1-</sup>  
<sup>12-</sup>La Reanimación Cardiopulmonar (RCP) es un conjunto de conocimientos científicos y habilidades que se aplican a situaciones de emergencia, entre ellos la Parada Cardiorrespiratoria (PCR).

En 1961, Safar, dividió la RCP en tres fases con fines didácticos, aunque actualmente se han modificado algunos pasos:

- I. Reanimación básica (basic life support).
- II. Reanimación avanzada (advanced life support).
- III. Reanimación prolongada (prolongued life support).

Actualmente el ERC ha publicado sus nuevas recomendaciones actualizadas en 2005, según el consenso alcanzado por el ILCOR. El objetivo que persigue la RCP ó SV es generar un flujo sistémico de sangre que oxigena los órganos diana, cerebro y corazón fundamentalmente a través del restablecimiento del gradiente de presiones perdido durante la PCR en el territorio arterio-venoso.<sup>13</sup>

#### **2.5.4. Instrucción RCP**

La instrucción de la RCP debe estar basada en la evidencia científica más actualizada. Los conocimientos y habilidades del SVB se aprenden con relativa facilidad, pero decaen rápidamente. En los profesionales puede ser causado en parte por los estándares tan pobres de instrucción de las facultades de odontología y también porque los conocimientos adquiridos se olvidan sin práctica continuada.<sup>29</sup>

La enfermedad cardíaca coronaria es la principal causa de la muerte en el mundo industrializado. Se estima que su expresión más seria se produce en el infarto de miocardio agudo, que causa a nivel mundial 7.2 millones de muertes. Además, el 20% de la población sufre una PCR en el transcurso de su vida. El control de factores cardiovasculares de riesgo es la mejor prevención de estas enfermedades. La emergencia cardiovascular más seria que puede manifestarse durante el tratamiento dental, es el angor pectoris. Debido al alto predominio y a la seriedad de estos problemas, el odontólogo debe ser consciente de ellos y poder actuar rápida y eficazmente. En pacientes con historial de enfermedad cardiovascular, la atención debe centrarse en el control del dolor, la reducción del estrés y en el uso de los fármacos simpáticomiméticos, como la adrenalina<sup>30</sup>

El paro cardiorrespiratorio (PCR), puede presentarse en la clínica dental y aunque la incidencia de la misma es baja, los futuros licenciados en Ciencias de la Salud deben conocer y utilizar esta modalidad, basada en una serie de conocimientos y habilidades. Es obvio que todavía se siga pensando que estas situaciones no son nada frecuentes, pero se tienen que mentalizar de la importancia de esos tratamientos. Normalmente existen unas indicaciones precisas consensuadas por las distintas Sociedades Científicas sobre la



enseñanza de la RCP y los distintos grupos diana, como sería el caso de los odontólogos a los cuales se les recomienda los cursos de RCP básica e instrumentalizada y el desfibrilador automático externo (DEA ó DESA).

### **2.5.5. Conocimiento de RCP en las facultades de odontología**

Los conocimientos y habilidades de la RCP básica deben ser impartan durante los años de formación para que garanticen la competencia de los futuros médicos de Ciencias de la Salud. Anteriores estudios de Medicina y de Odontología han puesto de relieve las deficiencias en la formación de SVB. Por ello, en 1977, en las Facultades de Odontología de Estados Unidos y Puerto Rico se demostró que el 81% de las mismas enseñaban SVB; el 19% restante lo haría en un futuro. Ante las necesidades surgidas en el gabinete dental y la percepción sobre el buen quehacer del odontólogo en estas técnicas, las 54 Delegaciones Dentales de Estados Unidos aprobaron en 1977 la Resolución 2277-H y la tramitaron a través de la Asociación Dental Americana (ADA), aconsejando la inclusión de la docencia en el curriculum de instrucciones en emergencias y RCP. Sin embargo, esta Resolución no se llevó a cabo en todos los centros. En 1987, el “Royal College of Physicians”, hizo las recomendaciones necesarias a dentistas y cirujanos-dentistas para la formación en SVB.

30,31

En 1990, en Inglaterra a raíz de una serie de fallecimientos debido a técnicas de anestesia general en los gabinetes dentales, un grupo de expertos mediante el Poswillo Report, hizo una serie de recomendaciones sobre indicaciones de la anestesia general y su prohibición al mismo tiempo. Aconsejaba que todos sus miembros debieran estar perfectamente preparados y formados para hacer frente a una situación de PCR. Los estudios realizados en la mayoría de las facultades de odontología del mundo occidental acerca de los cursos de RCP impartidos, reflejan los conocimientos insuficientes en esta materia e incluso una falta de interés, sobre todo en la práctica clínica. Es importante que el profesional tenga un óptimo nivel de conocimientos en SVB basado en evidencias científicas para reducir la morbimortalidad, siendo el aprendizaje y reciclaje del mismo la base de los éxitos en la supervivencia de los pacientes.<sup>33-38</sup>

### 2.5.5.1. La cadena de supervivencia

La cadena de supervivencia serían las acciones que unen a la víctima de una parada cardíaca súbita a la supervivencia, dichas acciones deben ser conocidas por todo el mundo para mejorar la supervivencia de las paradas cardiorrespiratorias. En cualquier reanimación cardiopulmonar se tiene que llevar a cabo una serie de maniobras que deben llevar un orden para que sean efectivas. Esta cadena, se denomina también cadena de la vida. Está formada por una serie de eslabones, que a continuación se describen. Entre ellos, no se debe olvidar nunca que la posibilidad de desfibrilación rápida condiciona el pronóstico, por lo que es fundamental una alerta rápida a la central de comunicaciones, estando de servicio o al sistema de emergencia que corresponda fuera de este supuesto. La cadena de supervivencia para adultos resume las intervenciones claves que proporcionan los mejores resultados en las maniobras de RCP.

La siguiente cadena de supervivencia cuenta con un nuevo eslabón propuesto por la (AHA).<sup>16,40</sup>



Figura 7. Cadena de supervivencia para adulto.<sup>40</sup>

Los cinco eslabones de la cadena de supervivencia del adulto son:

- Paso 1. Reconocimiento inmediato del paro cardiorrespiratorio y activación del sistema de respuesta de emergencias.
- Paso 2. RCP precoz con énfasis en las compresiones torácicas.
- Paso 3. Desfibrilación rápida. Las Guías de la AHA de 2010 para RCP, dicen que si un reanimador es testigo de un paro cardíaco extra hospitalario y hay un desfibrilador externo automático disponible en el sitio, debe iniciar la RCP con compresiones torácicas y utilizar el DEA lo antes posible.
- Paso 4. Soporte vital avanzado efectivo.
- Paso 5. Cuidados integrados post paro cardíaco

### 2.5.5.2. La cadena de supervivencia pediátrica

Aunque en adultos el paro cardíaco suele ser súbito y se debe a una causa cardíaca, en niños suele ser secundario a una insuficiencia respiratoria y shock. Resulta esencial identificar a los niños que presentan estos problemas para reducir la probabilidad de paro cardíaco pediátrico y ampliar al máximo los índices de supervivencia y recuperación. Por consiguiente, la cadena de supervivencia pediátrica cuenta con un eslabón más de prevención:

- a. Prevención del paro.
- b. RCP precoz de calidad realizada por un testigo presencial.
- c. Activación rápida del sistema de respuesta a emergencia.
- d. Soporte Vital Avanzado eficaz (incluida la estabilización y el traslado rápido para conseguir una atención estable y una rehabilitación definitiva).
- e. Cuidados integrados pos-paro cardíaco.<sup>41</sup>



Figura 8. Cadena de supervivencia pediátrica.<sup>41</sup>

### 2.5.6. Soporte vital básico (SVB)

Esta secuencia hace mayor énfasis en las compresiones, si un testigo presencial no tiene entrenamiento, debe aplicar compresiones con las manos en el centro del tórax, a una víctima adulta que se desplome súbitamente, debe comprimir rápido y fuerte hasta que llegue el DEA o el personal paramédico. El soporte vital básico suele describirse como una secuencia de acciones, la mayoría de los profesionales de la salud trabajan en equipo, y normalmente los miembros del equipo realizan las acciones del SVB de forma simultánea. Por ejemplo, uno comienza inmediatamente con las compresiones torácicas, mientras otro obtiene un desfibrilador externo automático y pide ayuda, y un tercero abre la vía aérea y ventila.<sup>42,43</sup>



Figura 9. Soporte vital básico. <sup>43</sup>

### 2.5.7. Soporte vital avanzado (SVA)

En reanimación de adultos solo hay tres intervenciones que están avaladas por evidencia científica suficiente y son: la reanimación cardiopulmonar básica, la desfibrilación y la ventilación con intubación. El soporte vital avanzado debe incluir estos tres aspectos. Hay que partir de la base que la preservación de las funciones intelectuales superiores es el fin primordial del SVA, no solo conseguir ritmo cardiaco eficaz, sino que el daño cerebral sea el menor posible. Los medios disponibles deben contemplar la desfibrilación, la intubación

y el empleo de fármacos.<sup>44</sup> Este algoritmo pretende simplificar al máximo la secuencia de actuaciones, dando importancia a las maniobras de reconocida eficacia. Cuando una persona se enfrenta a un paro cardio respiratorio se da inicio al soporte vital básico y se debe continuar hasta que llegue el soporte que permita intubación, monitorización y fármacos, es decir el carro de paro.<sup>43</sup>

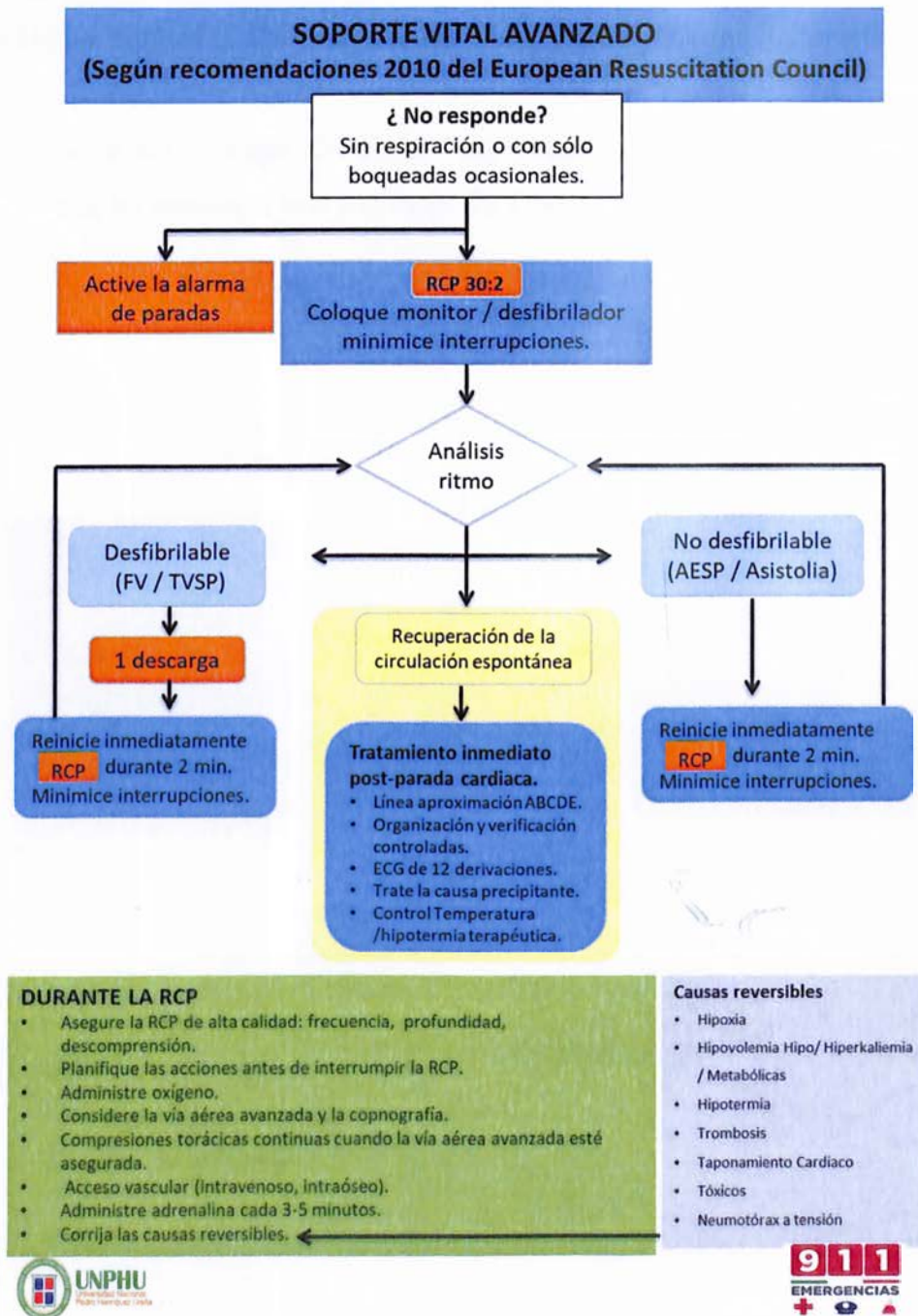


Figura 10. Soporte vital avanzado.<sup>44</sup>

## **CAPITULO 3. LA PROPUESTA**

### **3.1 Hipótesis de estudio**

He. La clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, conoce el uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA).

Hn. La clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, no conoce el uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA).

## 3.2. Variable y operacionalización de las variables

3.2.1. Variables independientes: conocimiento del uso y manejo del desfibrilador automático externo, profesores/estudiantes de odontología.

3.2.2. Variables dependientes: Conocimiento sobre las emergencias en que se debe utilizar el DEA, profesores/estudiantes de odontología.

3.2.3. Operacionalización de las variables.

| Variable   | Definición   | Indicador  | Dimensión   | Ítems                   |
|--|--|--|---|-------------------------|
| Conocimiento de los profesores sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático.                         | Es la información adquirida por los profesores en cuanto a la utilización del Desfibrilador Externo Automático. DEA  | Uso y manejo del desfibrilador Externo Automático.<br><br>Respuestas respondidas correctamente.                        | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos. | 1-3,<br>8-<br>11,1<br>4 |
| Conocimiento de los estudiantes sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático.                        | Es la información adquirida por los estudiantes en cuanto a la utilización del Desfibrilador Externo Automático. DEA   | Uso y manejo del desfibrilador Externo Automático.<br><br>Respuestas respondidas correctamente.                        | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos. | 1-3,<br>8-<br>11,1<br>4 |
| Conocimiento de los profesores sobre las emergencias en que se deben utilizar el desfibrilador externo automático. | Es la información adquirida por los profesores en cuanto al momento de utilizar el Desfibrilador Externo Automático. DEA.<br>Emergencias: Síncope, Infarto al Miocardio y Paro cardiaco - respiratorio | Emergencias en que se deben utilizar el desfibrilador Externo Automático.<br><br>Respuestas respondidas correctamente. | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos. | 6,<br>12,1<br>3         |

|   |   |  |  |                 |
|---|---|--|--|-----------------|
| Conocimiento de los estudiantes sobre las emergencias en que se debe utilizar el desfibrilador externo automático.  | Es la información adquirida por los profesores en cuanto al momento de utilizar el Desfibrilador Externo Automático. DEA  | Emergencias en que se deben utilizar el desfibrilador Externo Automático.                          | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos.                                      | 6,<br>12,<br>13 |
| Conocimiento de los profesores sobre la identificación y ubicación del Desfibrilador externo automático (DEA).  | Es un pequeño computador dentro del aparato que chequea el ritmo del corazón a través de unos electrodos adheridos que se aplican al paciente después de encender el aparato. | Respuestas respondidas correctamente.<br><br>Ubicación del desfibrilador externo automático (DEA). | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos.<br>Emergencia Cirugía Sala de espera | 4, 7            |
| Conocimiento de los estudiantes sobre la identificación y ubicación del Desfibrilador externo automático (DEA).   | Es un pequeño computador dentro del aparato que chequea el ritmo del corazón a través de unos electrodos adheridos que se aplican al paciente después de encender el aparato. | Respuestas respondidas correctamente.<br><br>Ubicación del desfibrilador externo automático (DEA). | Evaluación:<br>90-100<br>80-89<br>70-79<br>60-69<br>59 y menos.<br>Emergencia Cirugía Sala de espera | 4, 7            |
| Instructivo sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático, en casos de emergencia, adaptada la estructura de la clínica Dr. René Puig Bentz. | Es el instrumento que servirá de guía para que los profesores y estudiantes conozcan la ubicación, el uso y el momento de cómo utilizar el Desfibrilador Externo Automático.  | Guía instructiva sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático.                       | Respuestas respondidas correctamente   | 5               |



## **CAPITULO 4. MARCO METODOLOGICO**

### **4.1. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, exploratorio, de corte transversal, en el cual se hizo una evaluación de los conocimientos a los profesores y estudiantes sobre el uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático por medio de un examen escrito, de carácter exploratorio, pues no se conoce mucho acerca del tema en la escuela de odontología y se revisó lo que se ha manejado del tema; y de corte trasversal, pues se recogerá la información en un momento único del estudio.

### **4.2. Localización, tiempo (delimitación en tiempo y espacio)**

El estudio se realizó en la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) ubicada en el Km 7 ½ en la Av. John F. Kennedy, #1423, Santo Domingo, República Dominicana.

Este estudio se realizó en el periodo comprendido entre septiembre y diciembre del 2017.

### **4.3. Universo y muestra**

Universo: Todos los profesores de la clínica de Odontología de la UNPHU, donde N=70 y todos los estudiantes de la clínica de Odontología de la UNPHU, donde N=243, para un total: 313 personas.

Muestra: La muestra consistió en 53 (24%) del total de profesores de clínica y de 168 (76%) del total de estudiantes de clínica.

Se escogió una muestra representativa del universo, donde el tamaño muestral fue determinado luego de la encuesta. La técnica de muestreo que se utilizó es la de muestreo no probabilístico accidental porque se tomó la muestra que estaba disponible en el momento en que se determinó al seleccionar los datos por medio de la encuesta.

#### **4.4. Unidad de análisis estadístico**

Conocimiento del uso y manejo del (DEA) en la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz de la UNPHU. Se valoraron los datos obtenidos mediante el examen que se realizó a los profesores y estudiantes de clínica de la Escuela de Odontología.

#### **4.5. Criterios de inclusión y exclusión**

##### **4.5.1. Criterios de inclusión**

- Estudiantes y profesores de la clínica de la Escuela de Odontología de la UNPHU que aceptaron participar en el estudio.

##### **4.5.2. Criterios de exclusión**

- Profesores y estudiantes que no pertenecían al nivel de clínica.
- Profesores y estudiantes de clínica que no aceptaron participar en el estudio.

#### **4.6. Técnicas y procedimientos para la recolección y presentación de la información**

El método para la realización del examen escrito (individual y anónimo) de selección correspondió a los profesores y estudiantes de clínica: cada profesor y estudiante tomó un examen objetivo de selección y respondió a un cuestionario de preguntas, compuesto por 14 preguntas donde el profesor y alumno seleccionó una de las respuestas según considero la correcta en cada pregunta. El examen fue confeccionado para el presente estudio teniendo como fuente teórica de elaboración el libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud de la American Heart Association, donde fueron evaluados los conocimientos teóricos sobre RCP, SVB y DEA <sup>50</sup>. Consiste en 14 preguntas donde 12 preguntas correctas tienen un valor de 8 puntos y dos preguntas con un valor de 10 puntos, cuya calificación máxima es 100 puntos en total. Se utilizó la escala de evaluación que utiliza la UNPHU para evaluar las competencias de los profesores y estudiantes:

| Calificación Numérica | Denominación  | Clasificación literal |
|-----------------------|---------------|-----------------------|
| 90–100                | Sobresaliente | A                     |
| 80– 89                | Bueno         | B                     |
| 70 – 79               | Suficiente    | C                     |
| 60 – 69               | Insuficiente  | D                     |
| 59 y menos            | Reprobado     | F                     |

Cuadro 2. Niveles de la escala de calificaciones de la UNPHU.<sup>51</sup>

El proceso para llevar a cabo la recolección de los datos por medio de la encuesta fue el siguiente:

- Se le explicó a los profesores y estudiantes de clínica en qué consistió el examen.
- Los profesores y estudiantes que aceptaron participar en el estudio, se le entregó el consentimiento informado y se firmó, como confirmación.
- Se le entregó a los profesores y al estudiante el examen que contestaron de manera sincera y rápida.
- En una hora o menos llenaron el examen, los profesores y los estudiantes lo entregaron completo.
- Se analizó la información recolectada. (Ver Anexo 2).

#### Presentación de la información

Una vez obtenido los datos del examen para el estudio, se organizaron los resultados alcanzados por profesores y estudiantes, donde se presentaron a través de tablas, cuyos valores se mostraron en el programa Microsoft Excel.

#### Elaboración del instructivo

La elaboración del instructivo tiene la ubicación y rotulación del desfibrilador externo automático (DEA), en lugares accesibles al área clínica de la escuela de odontológica Dr. René Puig Bentz, de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña.

➤ Posteo de planos para la identificación de la localización del desfibrilador externo automático.

➤ Instructivo sobre uso y manejo del desfibrilador externo automático (DEA).

La disponibilidad de un desfibrilador externo automático (DEA) en un lugar visible, podría ser la diferencia entre la vida o la muerte de una persona. En un evento cardíaco, por cada minuto que pase sin que se reciba el tratamiento de desfibrilación, las posibilidades de sobrevivir disminuyen en un 10 por ciento. La posibilidad de sobrevivir es muy baja una vez transcurridos los diez minutos desde el evento cardíaco.<sup>28</sup>

Dada esta importancia de recibir ayuda cuando se sufre una arritmia peligrosa o paro cardíaco y tomando en consideración la incidencia de estos eventos, se hace necesario realizar una guía para exigir la instalación de desfibriladores externos automáticos en determinado lugar de la universidad en la parte de consulta interna en el área de odontología.

#### Características generales

El desfibrador externo automático que se instale deberá tener las siguientes características:

➤ Deberá proveer datos para su fácil identificación.

➤ Deberá tener las instrucciones de su funcionamiento.

➤ Deberá tener un mecanismo de autodeterminación y reconocimiento de la necesidad de ejecución del procedimiento de desfibrilación en caso de emergencia.

#### **4.7. Plan estadístico de análisis de la información**

El programa estadístico que se utilizó es Microsoft Office Excel 2013. En cuanto a los medios informáticos empleados en esta investigación, se reseña que, para la elaboración del texto de la investigación, se utilizó el procesamiento de textos del programa “Microsoft Office Word” y “Microsoft Office Excel”, y los resultados se mostraron en tablas. El tratamiento de los datos producidos por el examen se utilizó la estadística descriptiva: porcentajes. De acuerdo a los resultados, se elaboró un instructivo para la comprensión del personal que utilice el desfibrilador (DEA), en caso de emergencia.

La fórmula utilizada en excell para determinar los porcentos fue la siguiente:

$$\frac{\text{Cantidad de respuestas}}{\text{Total de encuestado}} * 100$$

#### **4.8. Aspectos éticos implicados**

Para la realización de la encuesta se entregó un consentimiento de aceptación voluntaria por participantes, donde se expresa la confiabilidad de los datos; se realizaron 14 preguntas tipo encuestas con respuestas de selección múltiple. Para aplicar la encuesta a los profesores y estudiantes, se solicitó un permiso por escrito mediante una carta formal dirigida al director de la Escuela de Odontología de la UNPHU. (Ver Anexo 1).

## CAPITULO 5. RESULTADOS Y ANALISIS DE DATOS

### 5.1. Resultados del estudio

El tamaño de la muestra asciende a 221 (n=221), que representa al total de los profesores y estudiantes de clínica de la escuela de odontología Dr. René Puig Bentz de la UNPHU que respondieron al examen, de los cuales 53 fueron profesores y 168 estudiantes. El examen, estuvo constituido por 14 preguntas de selección; 12 ítems con un valor de 8 puntos y dos ítems 10 puntos, si las respuestas fueron correctas suma un máximo de 100 puntos.

A continuación, se presentan los resultados del estudio realizado, los cuales están representados en tablas para ilustrar y analizar los datos. Se encuentran en orden según las preguntas de investigación, para dar respuestas a los objetivos planteados.

Tabla 1. Conocimiento sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático DEA por los profesores y estudiantes.

| Encuestados           | Nivel de conocimiento |             |               |                      | Total        |
|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|----------------------|--------------|
|                       | 90-100 Excelente      | 80-89 Bueno | 70-79 Regular | 60 ó Menos Reprobado |              |
| Profesores (n = 53)   | 0 (0%)                | 3 (5.7%)    | 6 (11.3%)     | 44 (83.0%)           | 53 (100%)    |
| Estudiantes (n = 168) | 7 (4.2%)              | 15 (8.9%)   | 16 (9.5%)     | 130 (77.4%)          | 168 (100%)   |
| Total Población       | 7 (3.2%)              | 18 (8.1%)   | 22 (10.0%)    | 174 (78.7%)          | 221 (100.0%) |

Fuente: Propia del autor.

Al analizar la Tabla 1, el total de la población encuestada un 10.0% quedo en el renglón regular y un 78.7% no fueron satisfactorio. Si se observa el total de los 53 profesores, el 83.0%, (44) no supero los ítems del examen acerca del conocimiento sobre el uso del desfibrilador externo automático, cuyas notas fueron de 60 o menos puntos, el 11.3% (6) correspondió a la calificación regular con notas de 70 a 79 puntos, mientras que, el restante 5.7% (3) obtuvo una calificación de bueno, entre 80-89 puntos. Quedando demostrado el desconocimiento por parte del profesorado sobre el uso y el manejo del aparato.

En cuanto a los estudiantes unos 130 (130/168) no fueron satisfactorio el examen, es decir un 77.4%, mientras que, un 9.5% (16) alcanzó una calificación regular, un 8.9% (15) bueno y un 4.2% (7) excelente, según se observa en la Tabla 1; lo que sugiere que al momento de instalar el desfibrilador externo automático en la institución, no se suministró la información y/o la capacitación del uso y manejo del DEA a los docentes y estudiantes.

Tabla 2. Conocimiento sobre las emergencias en que se debe utilizar el desfibrilador externo automático DEA por los profesores y estudiantes.

| Encuestados           | Nivel de conocimiento |             |               |                      | Total        |
|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|----------------------|--------------|
|                       | 90-100 Excelente      | 80-89 Bueno | 70-79 Regular | 60 ó Menos Reprobado |              |
| Profesores (n = 53)   | 0 (0%)                | 4 (7.5%)    | 11 (20.8%)    | 38 (71.7%)           | 53 (100%)    |
| Estudiantes (n = 168) | 7 (4.2%)              | 17 (10.1%)  | 16 (9.5%)     | 128 (76.2%)          | 168 (100%)   |
| Total Población       | 7 (3.2%)              | 21 (9.5%)   | 27 (12.2%)    | 166 (75.1%)          | 221 (100.0%) |

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 2 se evaluó el conocimiento de los profesores y estudiantes en cuanto a las emergencias en las que se debe utilizar el DEA. De 53 profesores 71.7% (38) no fueron satisfactorio, 20.8% (11) quedaron en el renglón de regular y el restante 7.5% (4) estuvieron en el renglón de bueno. De 168 estudiantes 76.2% (128), no fueron satisfactorio; 9.5% (16) obtuvo calificación regular, 10.1% (17) alcanzó la evaluación buena y el restante 4.2% (6), su respuesta fue excelente. Lo que mostró el desconocimiento de los docentes y estudiantes sobre en las emergencias en que debe ser utilizado el DEA.

Tabla 3. Conocimiento de los profesores y estudiantes en la identificación del desfibrilador externo automático (DEA)

| Encuestados           | Nivel de conocimiento |             |               |                      | Total        |
|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------|----------------------|--------------|
|                       | 90-100 Excelente      | 80-89 Bueno | 70-79 Regular | 60 ó Menos Reprobado |              |
| Profesores (n = 53)   | 0 (0%)                | 3 (5.7%)    | 8 (15.1%)     | 42 (79.2%)           | 53 (100%)    |
| Estudiantes (n = 168) | 7 (4.2%)              | 17 (10.1%)  | 23 (13.7%)    | 121 (72.0%)          | 168 (100%)   |
| Total Población       | 7 (3.2%)              | 20 (9.0%)   | 31 (14.0%)    | 163 (73.8%)          | 221 (100.0%) |

Fuente: Propia del autor.

Al analizar la Tabla 3 se evaluó el conocimiento de los profesores y estudiantes en la identificación del DEA. De 53 profesores 79.2% (42) reprobaron, 15.1% (8) alcanzó una valoración regular, mientras que un 5.7% (3) logró una valoración buena. En cuanto a los estudiantes 121 reprobaron el examen, es decir un 72.0% (168), 13.7% (23) alcanzó una puntuación regular, 10.1% (17) fue buena, mientras que el 4.2% (7) fue excelente. Lo que mostró desconocimiento de los docentes y estudiantes en la identificación del DEA.

Tabla 4. Conocimiento de la ubicación del desfibrilador externo automático (DEA)

| Encuestados     | Conocimiento sobre ubicación DEA |             | Total        |
|-----------------|----------------------------------|-------------|--------------|
|                 | Si                               | No          |              |
| Profesores      | 23 (43.3%)                       | 30 (56.6%)  | 53 (100%)    |
| Estudiantes     | 83 (49.4%)                       | 85 (50.5%)  | 168 (100%)   |
| Total Población | 106 (48.0%)                      | 115 (52.0%) | 221 (100.0%) |

Fuente: Propia del autor.



En la Tabla 4 se analizó que del total de 53 profesores, el 43.3% (23) conocía dónde estaba ubicado el aparato, mientras que 56.6% (30) desconocía donde está colocado. En cuanto a los estudiantes 83 reprobaron el examen, es decir un 49.4% (168) conocía donde está ubicado el desfibrilador externo automático, mientras que, el restante 50.5% (85) manifestó que desconocía donde está ubicado el aparato y entendía que ese aparato era un extinguidor. Lo que sugiere la falta de información y señalización acerca de la ubicación del DEA.

Tabla 5. Capacitación del curso de soporte vital básico

| Encuestados     | Ha recibido capacitación SVB |             | Total        |
|-----------------|------------------------------|-------------|--------------|
|                 | Si                           | No          |              |
| Profesores      | 14 (26.4%)                   | 39 (73.5%)  | 53 (100%)    |
| Estudiantes     | 22(13.0%)                    | 146 (86.9%) | 168 (100%)   |
| Total Población | 36 (16.3%)                   | 185 (83.7%) | 221 (100.0%) |

Fuente: Propia del autor.

En la Tabla 5 se evaluó la capacitación del curso de soporte vital básico en profesores y estudiantes. De 53 profesores 26.4% (14) recibieron el curso, mientras que, el 73.5% (39) nunca habían recibido el curso. De 168 estudiantes 13.0% (22), recibieron el curso y el restante 86.9% (146) no lo habían recibido. Lo que determinó la cantidad de docentes y estudiantes, que han realizado el curso de SVB, siendo esta proporción baja.

## 5.2. Discusión

Conforme a los objetivos planteados para la realización de esta investigación y siguiendo el esquema de los resultados y las variables, se procedió a comparar los datos obtenidos por otros autores.

En cuanto al conocimiento de los profesores y estudiantes sobre las emergencias en el momento en que se debe utilizar el desfibrilador externo automático, se encontró que del total de los 221 que conforman la muestra, los profesores y estudiantes no fueron satisfactorio en un 75.1%, se encontró en el renglón de regular un 12.2%, con un conocimiento bueno un 9.5% y 3.2% fue excelente; si relacionamos estos resultados con el proyecto de ley de la diputada Alburquerque,<sup>9</sup> que estableció la regulación en la utilización del Desfibrilador Externo Automático (DEA), por los primeros respondedores o socorristas, para atender las paradas cardiorrespiratorias que puedan producirse en su ámbito de actuación, debido al desconocimiento general en caso de emergencia, así como, el programa de formación y el procedimiento de acreditación del personal no médico que pueda hacer uso de estos aparatos, entonces se puede decir que tanto el personal docente como estudiantil necesita instrucciones y fortalecimiento de conocimiento sobre situaciones que conducen al uso del DEA.

En cuanto al conocimiento de los profesores y estudiantes sobre el uso y el manejo del desfibrilador externo automático (DEA), en la clínica odontológica Dr. René Puig Bentz (UNPHU), el estudio mostró el desconocimiento de los profesores y estudiantes en cuanto al uso y manejo del DEA en un 78%; siendo semejante con el estudio de Navarro<sup>6</sup>, el estudio fue descriptivo y exploratorio llamado “conocimiento del desfibrilador externo automático (DEA), siendo la población del estudio 33 candidatos a instructores en reanimación básica”, los cuales 17 respondieron correctamente la primera pregunta, 14 respondieron desfavorable la segunda pregunta, en la tercera pregunta 14 contestaron correctamente, donde se encontró un desconocimiento de los principios básicos del DEA. Quedando demostrado el desconocimiento sobre el uso y manejo del DEA, por el personal docente y estudiantil, necesitando estas instrucciones sobre su uso y manejo del DEA.

En cuanto a identificación del DEA por los profesores y estudiantes se observó que un 73.8% no fueron satisfactorio, un 14.0% regular, un 9.0% bueno y el 3.2% restante excelente; lo que guarda relación con la publicación del artículo de Ferreira y Kazue<sup>8</sup>, donde discutieron la identificación y el uso del DEA, sacándolo del ámbito de salud y llevándolo a los accesos público para dar a conocer su identificación para lograr un impacto positivo en la supervivencia de las víctimas del paro cardíaco, quedando demostrado que el personal docente y estudiantil necesita instrucciones sobre la identificación del DEA.

En cuanto a la ubicación del desfibrilador externo automático los resultados arrojaron que del total de los profesores y estudiantes un 52.0% no lo conocían, solo el 48% si lo conocía; de acuerdo con el decreto firmado por el Ministerio de Salud Pública<sup>7</sup>, de Montevideo, España. (Ley N° 18.360 del 26 de septiembre de 2008) en cuanto a la obligatoriedad de disponer en los espacios públicos o privados donde exista afluencia de público, la colocación de los desfibriladores externos automáticos (DEA), en este sentido se sugiere crear una campaña instructiva sobre ubicación y almacenamiento del DEA en las instalaciones de la clínica.

En cuanto al conocimiento de los profesores y estudiantes sobre Soporte Vital Básico, en relación del uso y manejo del DEA, se encontró que el 83.7% no habían realizado el curso de soporte vital básico (SVB), por tanto, no tenían conocimiento sobre el mismo; solo apenas el 16.3% lo había realizado. Resultado que guarda similitud a los del estudio realizado por la Doctora Gómez,<sup>10</sup> donde hubo desconocimiento por parte de los estudiantes de 99.0% en RCP y de 78.0% en SVB, no aplicando esta investigación a los profesores.

En sentido general, en todos los ítems analizados sobre conocimiento del uso y manejo del DEA en la clínica, sugiere la creación de estrategias de capacitación tanto para el personal docente como estudiantil.

### 5.3. Conclusiones

En la realización de esta investigación, relacionada con el uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la UNPHU, como hallazgos significativos y para darle respuestas a los objetivos planteados, se llegó a las siguientes conclusiones:

En cuanto al uso y manejo del DEA se encontró que tanto los profesores como los estudiantes tienen un desconocimiento sobre el uso y manejo de este; del total de la muestra 53 profesores, 44 reprobaron; 6 estuvieron en el renglón regular, 3 en el bueno y 0 excelente. En cuanto a los 168 estudiantes, 130 reprobaron, 16 en el renglón regular, 15 en el bueno y 7 en el renglón excelente. En cuanto a las emergencias en que se debe utilizar el DEA, 38 profesores reprobaron, 11 estuvieron en el renglón regular, 4 en el bueno y 0 en excelente; mientras que 128 estudiantes reprobaron, 16 obtuvieron calificación regular, 17 en el bueno y 7 en el excelente.

En cuanto a la identificación del DEA por profesores y estudiantes; 42 profesores reprobaron, 6 en el renglón regular, 3 en el bueno y 0 en el excelente. En cuanto a los estudiantes 121 reprobaron, 23 estuvieron en el renglón regular, 17 en el bueno y 7 en el excelente.

Respecto a la ubicación del DEA en la clínica odontológica de la UNPHU, de 53 profesores (30) no conocían la ubicación, al igual que de 168 estudiantes (85); desconocían la ubicación, llegando a manifestar que entendían que el DEA era un extinguidor.

En cuanto a la capacitación del curso de soporte vital básico, de 53 profesores, 39 no habían realizado el curso SVB, al igual que, 146 estudiantes (168); con los resultados obtenidos en esta investigación se confirma la hipótesis nula de este estudio en la que la clínica de odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña no conoce el uso y manejo del desfibrilador externo automático DEA.

## 5.4 Recomendaciones

A partir de los resultados obtenidos en las evaluaciones a los profesores y estudiantes de la clínica de odontología de la UNPHU acerca del uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA), se recomienda:

- Capacitación a los profesores y estudiantes en cuanto al curso de SVB, para así, puedan dar respuestas a cualquier emergencia de tipo respiratoria y/o cardiaca con criterio y manejo profesional. Además, se deben actualizar los conocimientos, mínimo cada un año.
- Promover el instructivo sobre el uso y manejo del DEA, para que puedan utilizarlo correctamente.
- Incentivar a los profesores y estudiantes en la rama de la investigación, a través de proyectos para la realización de nuevos estudios sobre el tema.
- Colocar señalizaciones para fácil acceso al DEA, donde esté instalado debe tener las siguientes características: datos para su fácil identificación, instrucciones de su funcionamiento, mecanismo de autodeterminación y reconocimiento de la necesidad de ejecución del procedimiento de desfibrilación en caso de emergencia.
- Evaluar ubicación del DEA, según el reglamento del Manual del Usuario Desfibrilador Externo Automático DefibStart, lo correcto es que este en un punto medio, como es la sala de espera.
- Realizar simulacros del uso y manejo del DEA con el objetivo de conocer su funcionamiento y que momento utilizarlo.
- Incluir un botiquín de primeros auxilios en la escuela odontológica de la UNPHU, con los dispositivos necesarios para realizar SVB, como son: el dispositivo de bolsa mascarilla, mascarilla facial, tijeras, gasas, guantes, rasuradoras, entre otros.

## Referencias Bibliográficas

- 1- Stanley F. Parada cardíaca en Urgencias Médicas en la Consulta Odontológica [Sede web] 2010. [citado 19 de junio de 2017]: 1-18. Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/urgeme.pdf>
- 2- Gutiérrez P, Rivera G, Martínez H. Importancia actual de las urgencias médicas en el consultorio dental. Revista ADM [Revista internet] 2012. [citado 19 de junio de 2017]; Lxix: 208-2013. Disponible en: [www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od125c.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od125c.pdf)
- 3- Alonso D, Tejada Y. Desfibrilador Automático Externo (DEA) [Internet] 2006. [citado 19 de junio de 2017]: 1-4. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/DesfibriladorAutomticoExternoDEA.pdf>
- 4- Aragón M. Decreto de regulación del uso del Desfibrilador automático DEA [Sede Web] 2017. [citado 20 de junio de 2017]: 1-6. Disponible en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201831%20DEL%2002%20DE%20MAYO%20DE%202017.pdf>
- 5- Pavón M, Navarro R, Basanta S, Regueira C, Neira M, Freire M. Estudio cuasi experimental para evaluar la capacidad de los escolares para utilizar un desfibrilador externo semiautomático a los 6 meses tras un proceso formativo [Sede Web] 2016. [citado 20 de junio de 2017]: 114-116. Disponible en: <https://medes.com/publication/108841>
- 6- Navarro J. Conocimiento del desfibrilador automático externo (DEA) por parte de candidatos a instructores de reanimación básica. Revista de la facultad de medicina [Revista internet] 2012. [citado 20 de junio de 2017]; 60:311-316. Disponible en: [www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/38439/47249](http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/38439/47249)
- 7- Ley N0 18.360. Ministerio de Salud Pública de Montevideo [Sede web] 2008. [citado 21 de junio de 2017]; 27589: 1-2. Disponible en: <https://parlamento.gub.uy/documentosyleyes/leyes/ley/18360?width...hl>.
- 8- Ferreira M, Kazue A. Desfibriladores Externos Automáticos (DEA) No Atendimento Pré-Hospitalar [Sede web] 2008. [citado 21 de junio de 2017]: 1-8. Disponible en: [https://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo\\_saude/58/08a15.pdf](https://www.saocamilo-sp.br/pdf/mundo_saude/58/08a15.pdf)

- 9- Albuquerque R. Proyecto de Ley amparada por la ley 132 general de salud [Sede web] 2007. [citado 23 de junio de 2017]: 1-2. Disponible en: <https://www.camaradediputados.gov.do/masterlex/MLX/docs/24/106/.../2FA6.pdf>
- 10- Gómez R. Capacitación en Reanimación Cardiopulmonar y Soporte Vital Básico [Tesis de grado]. República Dominicana: Facultad de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU); 2016. P. 12-95.
- 11- Protocolo sobre el uso y manejo del desfibrilador externo automático (AED) [Sede Web] 2013. [citado 10 de julio de 2017]: 1-7. Disponible en: [https://aupr.edu/wp-content/uploads/originals/PDFFiles/PROTOCOLO\\_SOBRE\\_EL\\_USO\\_Y\\_MANEJO\\_DEL\\_DESFIBRILADOR\\_EXTERNO\\_AUTOMATICO\\_02-14-2013.pdf](https://aupr.edu/wp-content/uploads/originals/PDFFiles/PROTOCOLO_SOBRE_EL_USO_Y_MANEJO_DEL_DESFIBRILADOR_EXTERNO_AUTOMATICO_02-14-2013.pdf)
- 12- Navarro V, Rodríguez G. Reanimación Cardiopulmonar Básica. Médica Panamericana. [Revista en internet] 2005. [citado 10 de julio de 2017]; 1: 777-795. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334714001403>
- 13- Safar P, Bircher G. Reanimación Cardiopulmonar y Cerebral [Sede web] 2005. [citado 10 de julio de 2017]: 16-25. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002577530571592X>
- 14- Blandon B, Dirks Z, Duque V. Acceso público al desfibrilador externo automático (DEA) [Sede web] 2012. [citado 15 de julio de 2017]: 1-37. Disponible <http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/265/2/Acceso%20publico%20a%20DEAs%20Med.%20Env.pdf>
- 15- Ramírez M. Desfibrilación externa automática. Revista Científicas América [Revista en internet] 2006. [citado 15 de julio de 2017]; 34:20-113. Disponible en: <http://hci.gov.co/site/images/guiasyprot/GUIASAMPH/39%20desfibrilacion%20externa%20automatica%20417%20a%20430.pdf>
- 16- Cardenas F, Rojas V, Perez M. Intervenciones apropiadas para el manejo extrahospitalario del paro cardiorrespiratorio [Sede web] 2016. [citado 18 de julio de 2017]: 1-36. Disponible en: [http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4043/1/INTERVENCIONES\\_APROPIADAS.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/4043/1/INTERVENCIONES_APROPIADAS.pdf)
- 17- Diccionario Real Academia Nacional de medicina. Definición de Fibrilación Ventricular [Sede web] 2011. [citado 18 de julio de 2017]: 200. Disponible en: <http://dtme.ranm.es/index.aspx>.

- 18- Manual del Desfibrilador externo automático [Sede Web] 2012. [citado 18 de julio de 2017]: 1-69. Disponible en:  
<http://www.defibtech.com/sites/defibtech.com/files/DAC-E2510SP-BA%20rev%20A%20-%20Userdoc%20UM%20DDU-E2XXXSP%20Span%20Elec.pdf>
- 19- Delfin L. Manual del Usuario Desfibrilador Externo Automático DefibStart [Sede web] 2012. [citado 20 de julio de 2017]: 1-50. Disponible en: <http://usdefib.com/pdf/Manual/Manual%20del%20Usu%C3%A1rio%20Defibstart%20-%20Spanish.pdf>.
- 20- Deakin C, Nolan J. Recomendaciones sobre Resucitación Cardiopulmonar [Sede web] 2015. [citado 20 de julio de 2017]: 20-101. Disponible en: [http://www.centrodesaluddebollullos.es/Centrodesalud/Medicina/PDF/Seccion\\_3.pdf](http://www.centrodesaluddebollullos.es/Centrodesalud/Medicina/PDF/Seccion_3.pdf).
- 21- Desfibrilador externo automático y colocación de parches del Desfibrilador [Internet] 2005. [citado 20 de julio de 2017]: 2-7. Disponible en: DEA <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/Salvacorazones.pdf>
- 22- Ramírez V. Desfibrilación externa automática. Revista de Anestesiología [Revista en internet] 2006. [citado 7 de agosto de 2017]: 113-120. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-33472006000200007](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-33472006000200007)
- 23- Nabarra V. Conocimiento del desfibrilador automático externo (DEA) por parte de candidatos a instructores en reanimación básica. Revista de la Facultad de Medicina, [Revista en internet] 2012. [citado 7 de agosto de 2017]: 11-15. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120).
- 24- Protocolo de Desfibrilación implantable [Sede web] 2011. [citado 10 de agosto de 2017]: 3-4. Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-desfibrilador-externo-automatizado-protocolos/desfibrilador-automatizado-implantable-dai-como-funciona>
- 25- Dozo C, Tiglio S. Desfibrilación externa [Sede web] 2016. [citado 10 de agosto de 2017]: 1-13. Disponible en: [http://www.fac.org.ar/edicion/guias\\_rcp/Cap5.pdf](http://www.fac.org.ar/edicion/guias_rcp/Cap5.pdf)
- 26- Gutiérrez C, Duran C, Mira R. Factores asociados a la implementación e impacto del uso del desfibrilador externo automático en lugares altamente concurridos [Sede web] 2015. [citado 10 de agosto de 2017]: 1-60. Disponible en:



[http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/2299/2/PROYECTO\\_INVESTIGACION\\_DEA.pdf](http://bdigital.ces.edu.co:8080/repositorio/bitstream/10946/2299/2/PROYECTO_INVESTIGACION_DEA.pdf)

- 27- Desfibrilador manual [Internet] 2005. [citado 13 de agosto de 2017]: 20-37. Disponible en: <http://personales.gestion.unican.es/martinji/Archivos/Salvacorazones.pdf>
- 28- Reglamento de la Secretaria de Salud para la instalación de desfibriladores externos automáticos en establecimientos públicos y privados [Sede web] 2012. [citado 13 de agosto de 2017]; 136: 1-10. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Downloads/Reglamento\\_Desfibriladores\\_7715\\_.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Reglamento_Desfibriladores_7715_.pdf)
- 29- Muñoz M, Jiménez S, Poveda R, Sarrión G. Enfermedades cardiovasculares en la práctica odontológica. Med Oral [Revista en internet] 2008. [citado 13 de agosto de 2017]; 13: 296-302. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- 30- Steiner M. Cardiopulmonary resuscitation training in American dental schools [Internet] 2010. [citado 20 de agosto de 2017]: 2-5. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/42/5/264.short>
- 31- Zacharias M, Hunter M. Cardiopulmonary resuscitation in dental practice. wjpls [Revista en internet] 2016. [citado 20 de agosto de 2017]; 2: 60-65. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/312976929\\_Medical\\_Emergencies\\_in\\_Dental\\_Practice\\_a\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/312976929_Medical_Emergencies_in_Dental_Practice_a_Review).
- 32- American Association of Dental Schools [Sede web] 2000. [citado 21 de agosto de 2017]: 3-4. Disponible en: <https://xa.yimg.com/kq/groups/13505660/414669661/./AHA+CPR+2010+4mb.pdf>.
- 33- Clark S, Wall E, Tholström C, Christensen H, Payne C. Educación de emergencia médica [Internet] 2006. [citado 21 de agosto de 2017]: 1-4. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/70/12/1316.short>.
- 34- Thomas B, Fast D, Michael D, Timothy M. Preparación para emergencias [Sede web] 2015. [citado 21 de agosto de 2017]: 25-29. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002817786240167>
- 35- Macpherson L, Binnie V. Un estudio de anestesia general, sedación y reanimación en la práctica odontológica general [Internet] 2011. [citado 22 de agosto de 2017]: 15-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8885452>

- 36- Jerry P, Jasmeet S, David A, Zideman D, Dominique B, Leo L et al. Resumen Ejecutivo de las Guías para la Resucitación del Consejo Europeo de Resucitación.docx [Revista en internet] 2010. [citado 22 de agosto de 2017]: 100-150. Disponible en: <http://www.cercp.org/guias-y-documentos/115-guias-erc-2010/file>
- 37- Soporte vital básico. American Heart Association [Internet] 2015. [citado 27 de agosto de 2017]: 1-96. Disponible en: <https://es.slideshare.net/RafaelSolano1/soporte-vital-bsico-aha-2015>
- 38- Clark S, Wall E, Tholström C, Christensen H, Payne C. Educación de emergencia médica [Internet] 2006. [citado 27 de agosto de 2017]: 4-6. Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/70/12/1316.short>
- 39- Mehrali C, Gerbert B, Wycoff S. Soporte Vital Básico [Internet] 2008. [citado 28 de agosto de 2017]: 1-2. Disponible en: <http://education.stateuniversity.com/pages/1908/Dentistry-Education.html>
- 40- Cadena de supervivencia de adulto [Internet] 2011. [citado 10 de septiembre de 2017]. Disponible en: <http://www.cefav.cl/la-cadena-de-supervivencia/>
- 41- Cadena de supervivencia pediátrica American Heart Association. Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud [Internet] 2011. [citado 10 de septiembre de 2017]: 2-3. Disponible en: <http://www.lifeguard.cl/files/Resumen-BLS-2013-A.H.A.pdf>
- 42- Resuscitation from cardiopulmonary arrest Training and organisation. A report of the Royal College of Physicians [Internet] 2000. [citado 12 de septiembre de 2017]: 5-8. Disponible en: <http://cui.copac.ac.uk/id/8090539?style=html>
- 43- Soporte vital básico [Internet] 2011. [citado 13 de septiembre de 2017]: 8-10. Disponible en: <http://www.cefav.cl/la-cadena-de-supervivencia/>
- 44- Soporte vital Avanzado American Heart Association. Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud [Internet] 2011. [citado 13 de septiembre de 2017]: 1-62. <http://www.lifeguard.cl/files/Resumen-BLS-2013-A.H.A.pdf>
- 45- Diccionario de medicina. Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra [sede web] 2010. [citado 18 de septiembre de 2017]: 1183. Disponible en <http://www.cun.es/diccionario-medico>.

- 46- Diccionario de medicina. Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra [sede web] 2010. [citado 18 de septiembre de 2017]: 1185. Disponible en <http://www.cun.es/diccionario-medico>.
- 47- Gutiérrez L, Jiménez H. Urgencias médicas en odontología [sede web] 2012. [citado 18 de septiembre de 2017]: 200-250. Disponible en: [http://www.academia.edu/14543191/urgencias\\_medicas\\_en\\_odontologia\\_medilibros\\_com](http://www.academia.edu/14543191/urgencias_medicas_en_odontologia_medilibros_com).
- 48- Torres H. Atención primaria en salud con enfoque preventivo desde primeros auxilios, brigadas de emergencia y simulacros de evacuación [sede web] 2012. [citado 09 de octubre de 2017]: 1-8. Disponible en: <file:///C:/Users/user/Downloads/Dialnet-AtencionPrimariaEnSaludConEnfoquePreventivoDesdePr-4698102.pdf>
- 49- Moreno A. Formación en reanimación cardiopulmonar [Tesis doctoral]. España: Facultad de odontología de la Universidad Complutense de Madrid; 2010. P. 30-35.
- 50- Gelpi F, Garcia A, Martin A, Bilbiano C, Vázquez M. Libro del estudiante de SVB/BLS para profesionales de la salud. Editorial jefe de la edición en español, Benson A [Libro Internet] 2012. [citado 8 de noviembre de 2017]: 5-9. Disponible en: <https://es.slideshare.net/juliovejjan93/svb-bls-para-profesionales-de-la-salud>.
- 51- Reglamento de exámenes, pruebas y sistemas de evaluación de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Art. 12. Santo Domingo de Guzmán. 2014. [citado 09 de octubre de 2017].

# Anexos



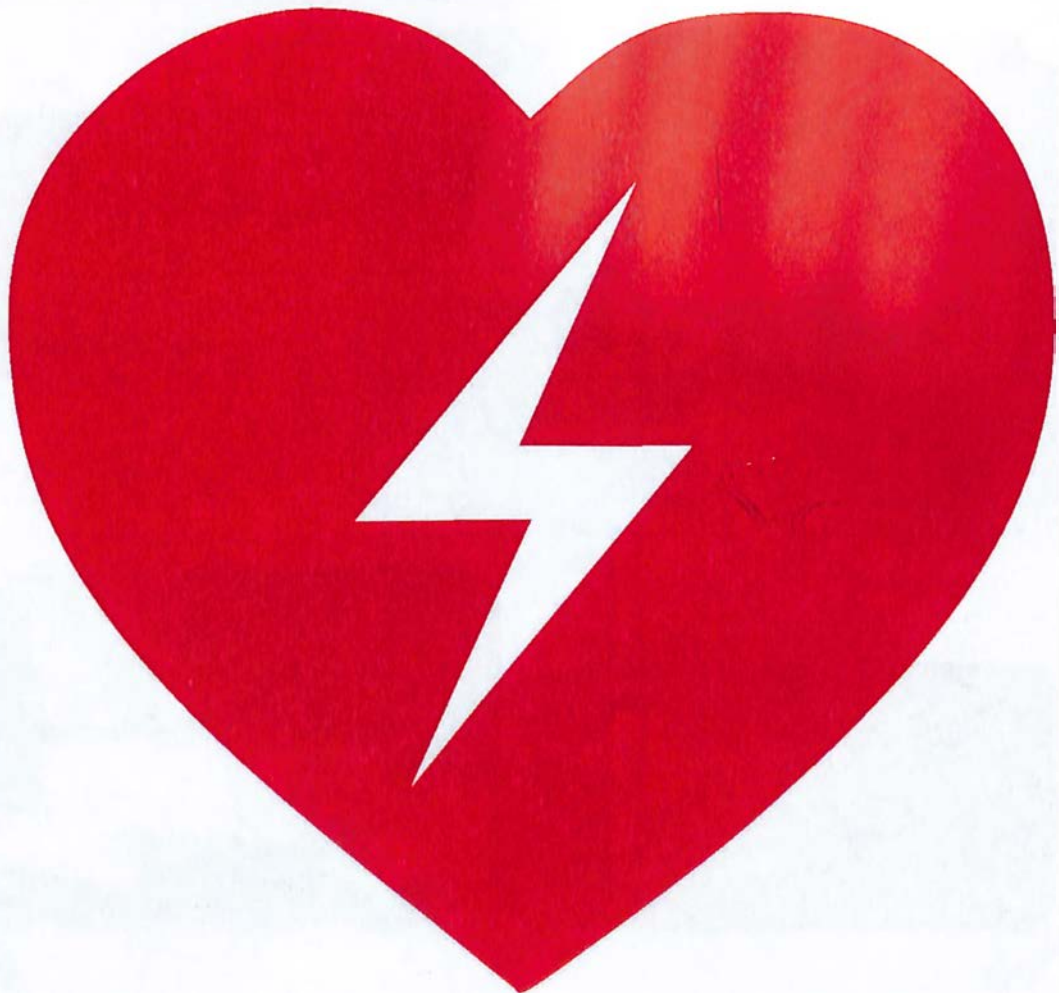
---

---

**Instructivo para el uso y manejo del Desfibrilado externo automático (DEA). En caso de emergencias en la escuela de odontología de la UNPHU.**

---

---



## Pasos previos para utilizar el DEA.



### **Paso 1.**

Verificar que se trata de un  
para cardiaco:

Revisar si el área es segura,

Intentar que la persona despierte,



Revisar el pulso no más de 5  
segundo y al mismo tiempo  
examinar la respiración  
observando la elevación del  
abdomen.

## Pasos previos para utilizar el DEA.

### Paso 2.

Llamar al 911 y solicitar el DEA.



El DEA.

## Pasos previos para utilizar el DEA.



### **Paso 3.**

**Realizar una RCP:**

realizando 30 compresiones  
torácicas

y 2 ventilaciones con la cabeza  
inclinada hacia atrás, tanto en  
niños como en adultos.

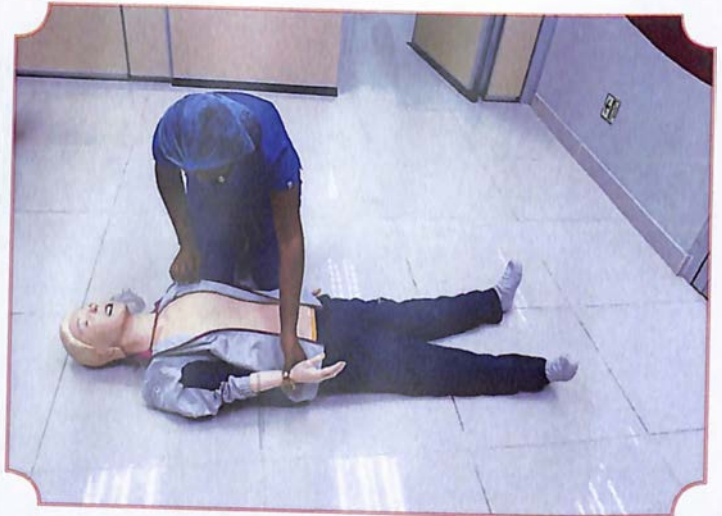




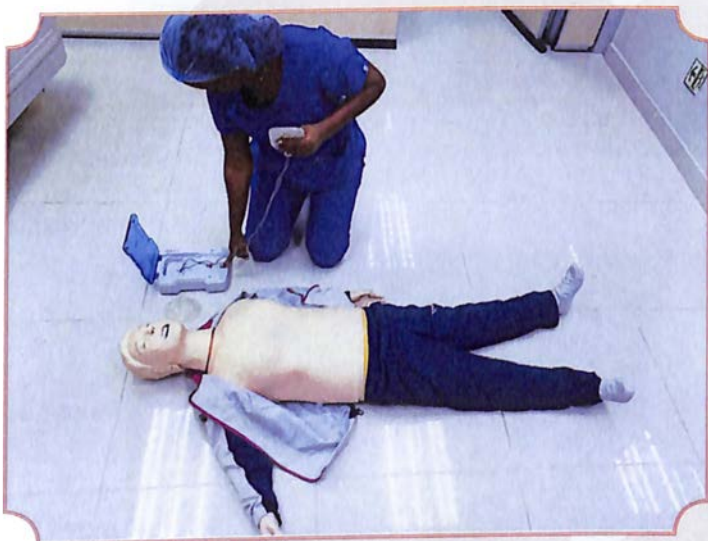
## Pasos previos para utilizar el DEA.

### **Paso 4.**

Cerciorarse que el paciente no esté mojado, que no exista un brazalete de alerta médica y cerciorarse que no lleve ningún material de conducción eléctrica.



## Pasos para la utilización del DEA.



### **Paso 5.**

Encender el DEA .

## Pasos para la utilización del DEA.

### **Paso 6.**

#### **Colocación de los parches:**

colocar los parches del DEA a la víctima



y, después conectar los electrodos al DEA, verificar que en el área donde van los parches no tenga: un marcapasos, un parche de medicamento y exceso de vellosidades (remover vellosidades).

## Pasos para la utilización del DEA.

Paso 6

Comprobar que no haya nadie más en la habitación de ser necesario.



### **Paso 7.**

#### **Activar el botón de análisis del DEA**

ordenando a todas las personas presentes alejarse de la víctima antes del análisis del ritmo. (muchos DEA realizan el análisis sin tener que presionar el botón de análisis).

## Pasos para la utilización del DEA.

### **Paso 8.**

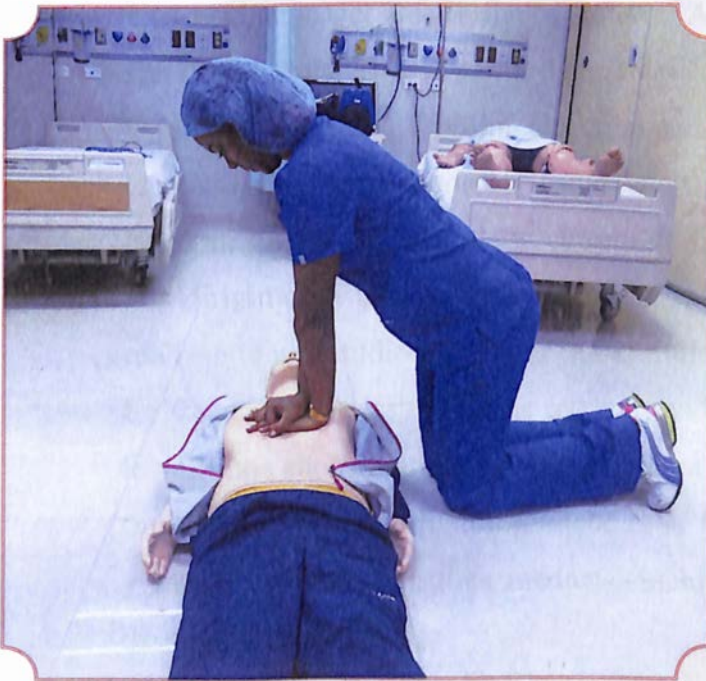
**Aplicar una descarga eléctrica a la víctima de ser necesario:**

se ordena a todas las personas presentes alejarse antes de administrar una descarga, cuando todas las personas están alejadas de la víctima,



se presiona en el botón de descarga..

## Pasos para la utilización del DEA.



### **Paso 9.**

#### **Reanudar RCP:**

Inmediatamente después de la administración de la descarga, se debe iniciar la RCP.

## **Anexo 2. Consentimiento informado**

Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología



Consentimiento informado de encuesta dirigida a estudiantes de clínica.

Uso y Manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo, República Dominicana en el periodo Septiembre – Diciembre 2017.

Un cordial saludo somos las estudiantes, Edith Carolina Peña Diaz y Emely J. Morillo Encarnación, estudiantes de la carrera de Odontología de la UNPHU. En esta oportunidad nos dirigimos a usted para saludarlo, y a la vez hacer de su conocimiento que estamos realizando un estudio para optar por el título de Doctor en Odontología.

La frecuencia de las consultas médicas en la clínica o consultorio dental ha aumentado en los últimos años al igual que sucede con su gravedad, que en algunos casos puede causar la muerte. Por ello, el odontólogo debe estar bien capacitado en la prevención, el diagnóstico y manejo de las consultas médicas, incluido el conocimiento básico de la reanimación cardiopulmonar (RCP).

Se solicita por esta vía su participación en este proyecto de investigación cuyo objetivo principal es determinar el conocimiento del uso y manejo del Desfibrilador Externo Automático, en la escuela de Odontología de la UNPHU.

Su participación en el estudio es totalmente voluntaria y anónima, y si usted decide no participar nada se va a ver afectado. Si usted decide participar, se le realizará: una encuesta escrito de selección de 14 preguntas. Las respuestas de la encuesta serán de uso para la investigación por lo que solicito a bien responder todas las preguntas que se presentan a continuación.

Agradeciendo anticipadamente su colaboración.

Acepta participar: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Cédula \_\_\_\_\_

**Anexo 3. Encuesta para la recolección de datos, en la escuela de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña. Realizado por los estudiantes: Edith C. Peña Díaz y Emely J. Morillo**

Profesor \_\_\_\_\_ Estudiantes \_\_\_\_\_

Seleccione 1 respuesta por cada pregunta.

1- ¿Reconoce el cuadro clínico en que debe darle primeros auxilios a un paciente?

- a. Piel Pálida.
- b. Ausencia de pulso y ausencia de respiración.
- c. Sudoración.
- d. Dolor torácico.
- e. Paro cardiorrespiratorio.
- f. Todas las anteriores.

2- ¿Conoce usted cuál es el procedimiento para dar un Soporte Vital Básico?

- a. Nivel de conciencia, Piel Pálida, Sincope.
- b. Comprobar pulso, RCP, Desmayo.
- c. Nivel de Conciencia, valoración de ventilación, comprobar pulso.
- d. Ninguna de las anteriores.

3- ¿Usted podría identificar cuál es el dispositivo que muestra el ritmo cardíaco y realiza descarga eléctrica?

- a. Desfibrilador.
- b. Mascarilla de bolsillo.
- c. Dispositivo bolsa mascarilla.



d. Ninguna de las anteriores.

4- ¿Sabe dónde está ubicado el desfibrilador, en la clínica de odontología de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5- ¿Usted ha realizado el curso de soporte vital básico? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6- ¿En caso de emergencia, cuáles serían los pasos a seguir?

- a. Realizar RCP, Utilizar el Desfibrilador, Llamar al 911.
- b. Llamar al 911, Hacer RCP, Utilizar Desfibrilador, reanudar, RCP
- c. llamar al 911.
- d. Usar el Desfibrilación y RCP.

7- ¿Usted podría identificar cuáles son las partes del desfibrilador?

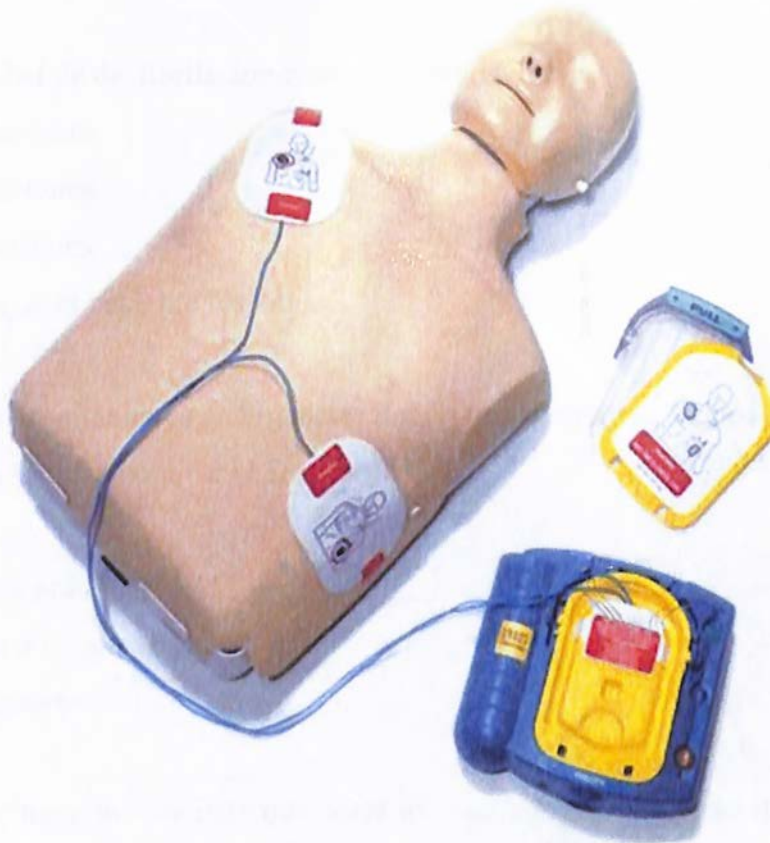


- a. 1 Tecla enciende y apaga; 2. Conector de las palas de descarga (electrodos); 3 pantalla 4. Alza para transporte 5. Indicador de Batería baja; 6. Botón de tratamiento.
- b. 1 Tecla enciende y apaga; 2. Botón de tratamiento; 3. pantalla 4. Conector de las palas de descarga (electrodos); 5. Indicador de Batería baja; 6. Alza para transporte.
- c. 1 Botón de tratamiento; 2. Tecla enciende y apaga; 3 Indicador de Batería baja 4. Conector de las palas de descarga (electrodos); 5. pantalla; 6. Alza para transporte.

8- ¿Conoce usted cuáles son los pasos que debe realizar a la hora de aplicar el Desfibrilador en un paciente?

- a. Aplicar Parches, encender el DEA, analizar ritmo cardiaco, reanudar RCP, administrar choque, reanalizar Ritmo.
- b. Encender el DEA, aplicar parches, analizar ritmo cardiaco, administrar choque reanudar RCP, reanalizar ritmo.
- c. Analizar ritmo cardiaco, encender el DEA, aplicar parches administrar choque reanudar RCP, reanalizar ritmo.

9- ¿Podría usted identificar, si la posición de los parches del Desfibrilador en la imagen es la correcta? ¿Señale en la imagen cuál es el Positivo y cuál es el Negativo?



- a. si
- b. no

10- ¿Qué debe tener en cuenta en el momento de colocar el Desfibrilador en un paciente?

- a. Que el paciente no esté mojado, no tener vellos en el pecho, que no exista ninguna tela u otro objeto entre los parches y la piel, verificar si existe un brazalete de alerta médica, cerciorarse que no lleve ningún material de conducción eléctrica.
- b. Que el paciente no esté mojado, no tener vellos en el pecho, que no exista ninguna tela u otro objeto entre los parches y la piel, maniobras de reanimación prolongadas o agresivas, colocar los parches desfibriladores para adultos en la posición anteroposterior.
- c. Verificar no exista un brazalete de alerta médica, cerciorarse que no lleve ningún material de conducción eléctrica, colocar los electrodos directamente sobre el dispositivo implantado, reusar los parches desfibriladores.

11- ¿Qué cantidad de desfibrilaciones se deben de darse?

- a. 1-3 desfibrilaciones.
- b. 3-5 desfibrilaciones.
- c. 5-7 desfibrilaciones.
- d. Seguir hasta que el paciente responda.

12- ¿En cuál de las siguientes emergencias donde hay desmayos, latidos irregulares y cese de la respiración se debe emplear el Desfibrilador?

- a. Sincope.
- b. Infarto del miocardio.
- c. Paro cardiaco o respiratorio.
- d. Todas las anteriores.

13- ¿Qué tiempo tiene un paciente que sufre un paro cardiaco respiratorio para realizarle RCP y Desfibrilación antes de que le provoque la muerte súbita?

- a. 5-10 minutos.
- b. 3-5 minutos.
- c. 10-12 minutos.
- d. 3-8 minutos.

14- ¿El Desfibrilador externo automático responde ante estos ritmos del paciente?

- a. No respira
- b. No tiene pulso
- c. Esta inconsciente
- d. Todas las anteriores

Hoja de respuestas del cuestionario:

- 1. b
- 2. c
- 3. a
- 4. -
- 5. -
- 6. b
- 7. b
- 8. b
- 9. -
- 10. a
- 11. d
- 12. d
- 13. a
- 14. d

#### **Anexo 4. Cartas de petición de permiso recolección de datos para:**

Uso y Manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo.

27 de noviembre del 2017

Dr. Rogelio Cordero

Director de la carrera de Odontología, UNPHU

Estimados y Distinguido Señor:

Nos dirigimos a usted cordialmente las estudiantes de Odontología: Edith Carolina Peña Diaz y Emely J. Morillo Encarnación, de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Con la finalidad de solicitarle un permiso para realizar una encuesta a los profesores y estudiantes de Odontología de clínica para poder completar nuestro proyecto de Grado sobre el tema de investigación titulado: Uso y Manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la Clínica de Odontología Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo, República Dominicana en el periodo Septiembre – Diciembre 2017, el cual tiene por objetivo elaborar una protocolo donde puedan conocer el uso y localización del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en dicha escuela. Para realizar el estudio se hará un examen sobre el tema, que consistirá en un total de 16 preguntas teóricas de selección anónima sobre dicho tema.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para la institución y se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias del centro. De igual manera, se entregará a los profesores y estudiantes entrevistados un consentimiento informado donde se les invita a participar del proyecto y se les explicará en qué consistirá la evaluación. El tiempo que se tomaría el estudio sería de no más de 1 semana.

Atentamente,

Edith Carolina Peña Diaz

Emely J. Morillo Encarnación

Estudiantes de Odontología, UNPHU

Cel.: 829-639-7768, [edithcarolinapd13@hotmail.com](mailto:edithcarolinapd13@hotmail.com)

Cel.: 829-305-2283, [emelyjehan@hotmail.com](mailto:emelyjehan@hotmail.com)

## Glosario

- El desfibrilador automático externo (DEA) es un tipo de desfibrilador diseñado para que cualquier persona con un entrenamiento básico pueda intentar una desfibrilación.<sup>29</sup>
- El paro cardiorrespiratorio (PCR), es el cese de la actividad mecánica cardíaca, que se caracteriza por falta de respuesta, apnea y ausencia de pulsos centrales.<sup>48</sup>
- El soporte vital básico suele describirse como una secuencia de acciones, la mayoría de los profesionales de la salud trabajan en equipo, y normalmente los miembros del equipo realizan las acciones del SVB de forma simultánea. Por ejemplo, uno comienza inmediatamente con las compresiones torácicas mientras otro obtiene un desfibrilador externo automático y pide ayuda, y un tercero abre la vía aérea y ventila.<sup>26</sup>
- Frecuencia cardíaca o pulso. El pulso de una persona, es la pulsación provocada por la expansión de sus arterias, como consecuencia de la circulación de sangre bombeada por el corazón.<sup>47</sup>
- Frecuencia respiratoria. La frecuencia respiratoria es el número de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico (suele expresarse en respiraciones por minuto).<sup>46</sup>
- Fibrilación ventricular. Consiste en un ritmo desorganizado del corazón que se origina en los ventrículos, que producen un ritmo muy rápido y asincrónico, inefectivo para producir un bombeo adecuado y por lo tanto el gasto cardíaco cae a cero.<sup>29</sup>
- Fibrilación ventricular. Trastorno grave del ritmo cardíaco en el que los ventrículos inician un tren extremadamente rápido de contracciones musculares múltiples, hemodinámicamente inefectivas, que se acompañan de una pérdida brusca de la eyección ventricular. El paciente pierde la conciencia y presenta ausencia de constantes

vitales (pulso, tensión y respiración). Si no se realiza una inmediata desfibrilación eléctrica o se inician las maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada, el paciente fallece en pocos minutos en parada cardíaca.

- Taquicardia. Incremento (aceleración) de la frecuencia cardíaca.<sup>17</sup>
- Reanimación Cardiopulmonar (RCP). Conjunto de conocimientos científicos y habilidades que se aplican a situaciones de emergencia, entre ellos la Parada Cardiorrespiratoria (PCR).<sup>21</sup>
- Signos vitales. Los signos vitales, son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales como el cerebro, corazón, pulmones, y manifiestan los cambios funcionales que suceden en el organismo.<sup>47</sup>
- Taquipnea. Aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales.<sup>45</sup>

Hoja de firmas para trabajo de grado:

Uso y Manejo del Desfibrilador Externo Automático (DEA) en la Clínica de Odontología  
Dr. René Puig Bentz de la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña de Santo Domingo, República Dominicana en el periodo septiembre-Diciembre 2017.

Sustentantes:



**Edith Carolina Peña Díaz**



**Emely Jehandry Morillo Encarnación**



**Asesor temático**

Dr. Rogelio M. Cordero López



**Coordinadora del área**

Dra. Fe Castillo



**Asesora Metodológica**

Dra. Sonya Streese



**Comité Científico**

Dra. María Guadalupe Silva



**Comité Científico**

Dra. Roció Romero



**Director Escuela de Odontología**  
Dr. Rogelio Cordero