

Boneca de Reanimación Cardiopulmonar

María Lama Fernández

Pilar Jorge Gándara

IES Rosalía de Castro

1. Descrición do problema

A idea de facer este proxecto xurdiu dunha anécdota que nos ocorreu no verán. Iamos pola rúa e atopamos un home, maior, duns 70 anos, tirado na rúa. Vimos que estaba inconsciente e, como ningunha de nós sabía como actuar nesa situación, intentamos pedir axuda. Rapidamente chegou un grupo de xente e, por sorte, unha deles sabía facer a Reanimación Cardiopulmonar (RCP) e, con iso, o home puido sobrevivir ate que chegase a ambulancia e fose para o hospital.

Démonos conta que era necesario idear algo para que a xente puidese aprender a facer o RCP na súa casa, sen necesidade de gastar moito diñeiro e non arriscando a súa vida indo aos hospitais (que era onde se daban as clases) pola situación da pandemia.

Cando ocorre isto, case sempre tes tres opcións:

1. Agardar que alguén do teu redor saiba facelo e consiga que a persoa aguante ate que chegue a ambulancia.
2. Buscar el internet como realizalo, aínda que perdes demasiado tempo e corres o risco de que esa persoa morra.
3. A terceira opción, é intentar buscar axuda, chamar a ambulancia para que che dean instrucións, pero tamén pode morrer a persoa se a ambulancia non chega a tempo.

Como vemos, calquera das opcións non son factibles, na primeira, dependes da xente do teu redor e do seu coñecemento e, na segunda e na terceira dependes túa velocidade á hora de reaccionar, ademais do tempo que tarde a ambulancia e do que ti tardes en buscar como facer a reanimación cardiopulmonar.

2. Solución e fundamentos teóricos

A solución que pensamos é elaborar unha boneca de reanimación, coa que poidas aprender sen axuda de ninguén, polo deseño electrónico da boneca, polas imaxes e polos vídeos. A boneca amósase na figura 1 e ten as seguintes características:

- Mide 105 cm.
- Ten un circuíto electrónico que simula o latexo do corazón a unha frecuencia cardíaca que o usuario poderá seleccionar. O circuíto amósase na seguinte figura 2 e consta de:
 - a. Un circuíto integrado 555 que xera o pulso intermitente.
 - b. Unha pila recargable.
 - c. Unha resistencia variable de 10K Ω (potenciómetro), dúas resistencia fixas de 1K Ω e unha resistencia fixa de 330 Ω .
 - d. Un condensador de 100 μ F.

- e. Un pulsador.
- f. Dous diodos LED: un vermello que se ilumina á frecuencia do pulso que xera o circuíto integrado 555 (simulando a frecuencia do corazón) e un verde, que se ilumina á frecuencia coa que o usuario presiona o pulsador.
- g. Un interruptor, para acender a boneca.
- Dous QR: un verde, co que podes acceder a unha imaxe orientativa sobre como facer o RCP, e outro vermello co que podes acceder a un vídeo onde explican como facer a RCP.



Figura 1: Boneca para a práctica da RCP.

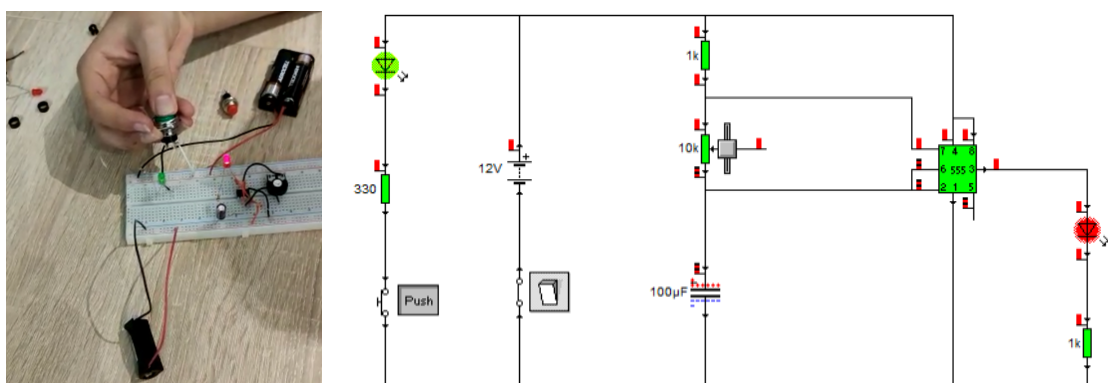


Figura 2: Circuíto que permite o funcionamento da boneca de RCP.

O funcionamento da boneca é moi sinxelo. O usuario acende a boneca e co potenciómetro selecciona a frecuencia á que se debería facer o exercicio de RCP e que será a frecuencia á que se ilumina o diodo vermello. Seguidamente, o usuario presiona o pulsador co obxectivo de que o diodo verde se ilumine á mesma frecuencia que o diodo vermello. Para coñecer a forma de

poñer as mans e de situarse a carón da boneca, o usuario pode consultar as imaxes e o vídeo a través do seu móbil, enfocando os QR da boneca.

3. Solucións no mercado

Ata onde nós sabemos, no mercado non hai ningunha solución semellante á nosa. A única que hai para resolver o problema é un boneco de reanimación, que ten un prezo moi elevado, polo que está dispoñible nos hospitais ou en cursos de reanimación aos que podes asistir. Coa nosa boneca podes practicar despois de teres recibido un curso ou aprender directamente a partir do vídeo e a imaxe que se incorpora a través do QR. Ademais, o custe de construír esta boneca foi moi inferior ao do boneco de reanimación que está nos hospitais.

4. Conclusións e resultados

Como conclusións, podemos dicir que a boneca de RCP cumpre co obxectivo para o cal foi deseñada, xa que facilita a aprendizaxe da reanimación cardiopulmonar sen necesidade de ter un boneco de RCP profesional. O seu funcionamento é moi sinxelo e está pensado para persoas de todas as idades, tanto para aprender dende o inicio como, sobre todo, para practicar a técnica de reanimación cardiopulmonar. En canto aos resultados, a boneca probárona as nosas familias (avós/as, pais/nais e irmáns/irmás), algúns profesores/as e tamén amigo/as, e en todo os casos entenderon de forma case inmediata o seu funcionamento e o mecanismo da RCP.

Tamén queremos destacar que a boneca está construída con materiais usados, como a propia boneca ou a súa roupa, e con compoñentes electrónicos que teñen un custe moi baixo. O uso de baterías recargables e de QRs axudan a reducir o gasto en consumibles e papel.

5. Bibliografía

<https://www.giromedical.es/modelos-anatomicos/maniquies-para-entrenamiento/maniqui-para-reanimacion.html>

<https://www.medicalexpo.es/fabricante-medical/maniqui-practicas-reanimacion-cardiopulmonar-4232.html>

<https://www.eSano.eus>

<https://fundaciondelcorazon.com/>