

Instrumento en lenguaje de señales para evaluación del conocimiento de sordos acerca de la Reanimación Cardiopulmonar*

Nelson Miguel Galindo-Neto¹

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>

Magno Batista Lima²

 <https://orcid.org/0000-0003-2220-1172>

Livia Moreira Barros³

 <https://orcid.org/0000-0002-9763-280X>

Silvana Cavalcanti dos Santos¹

 <https://orcid.org/0000-0002-6649-0423>

Joselany Áfio Caetano⁴

 <https://orcid.org/0000-0002-0807-056X>

Objetivo: construir y validar el contenido sobre Reanimación Cardiopulmonar (RCP) de instrumento en lenguaje de señales para evaluación del conocimiento de sordos. Método: estudio metodológico, en el cual el proceso de validación de contenido tuvo como participantes por 22 especialistas en parada cardiorrespiratoria y por 16 sordos. En la validación de la consistencia interna participaron 113 sordos. Para la evaluación de los sordos fue utilizado el Cuestionario de Evaluación de Tecnología Asistencial y en la validación de contenido fue utilizado un instrumento con escala tipo Likert, que contempló contenido, claridad, objetividad, organización y lenguaje. Fueron considerados válidos los ítems con concordancia mínima de 80%, conforme el Índice de Validación de Contenido y test binomial. La consistencia interna fue verificada por el alpha de Cronbach. Resultados: el instrumento contiene 11 preguntas sobre: la identificación de la parada cardiorrespiratoria, el accionamiento por ayuda y las compresiones torácicas de alta calidad. Este presentó validez de contenido mínima de 81% por los especialistas, de 90% por los participantes sordos y consistencia interna por el alpha de Cronbach de 0,86, la que fue considerada alta. Conclusión: el instrumento puede ser utilizado en investigaciones para levantamiento del conocimiento previo de sordos acerca de la RCP, así como en pretest y/o postest de estudios que comprueban intervenciones educativas con ese público.

Descriptores: Personas con Deficiencia Auditiva; Lengua de Signos; Reanimación Cardiopulmonar; Conocimiento; Estudios de Validación; Educación em Salud.

* Artículo parte de la tesis de doctorado "Efetividade de vídeo educativo no conhecimento e habilidade de surdos acerca da ressuscitação cardiopulmonar: ensaio randomizado controlado", presentada em la Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Fortaleza, CE, Brasil.

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), Campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil.

² Universidade Federal do Piauí, Colégio Técnico de Bom Jesus, Bom Jesus, PI, Brasil.

³ Universidade Estadual Vale do Acaraú, Departamento de Enfermagem, Sobral, CE, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Ceará, Departamento de Enfermagem, Fortaleza, CE, Brasil.

Cómo citar este artículo

Galindo-Neto NM, Lima MB, Barros LM, Santos SC, Caetano JA. Sign language instrument for assessing the knowledge of deaf people about Cardiopulmonary Resuscitation. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2020;28:e3283.

[Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.3535.3283>.

mes día año

URL

Introducción

Los sordos constituyen una categoría de la población compuesta, en todo el mundo, por cerca de 466 millones de personas; las estimativas de la Organización Mundial de la Salud apuntan que llegará a 900 millones, hasta 2050⁽¹⁾. La comunicación de los sordos, cuando el comprometimiento auditivo es superior a 40 dB, se realiza mediante gestos visuales⁽²⁾; así, ese público posee dificultad de acceso a la información sobre diversos temas referentes a la salud⁽³⁾.

La barrera de comunicación impide el empoderamiento de los sordos para tratar de situaciones de salud que ofrecen riesgo a la vida, en las cuales podría saber cómo actuar y contribuir con la reducción de la mortalidad. Un perjuicio incompatible con la vida, en el cual la intervención de personas que no son profesionales de la salud es asociada con mayor sobrevivencia, es la Parada Cardiorrespiratoria (PCR) fuera del hospital⁽⁴⁾; esta acomete, por año, casi 300 mil personas en los Estados Unidos⁽⁵⁾ y 100 mil en Brasil⁽⁶⁾.

Para socorrer a las víctimas de PCR, todos los individuos que presenten condiciones cognitivas de realizar la identificación del evento y realizar acciones motoras de compresiones torácicas, deben recibir instrucciones sobre esta temática⁽⁴⁾. Uno de estos grupos está compuesto por los sordos, que pueden estar presentes, en los variados ambientes sociales y presenciar una PCR fuera del hospital; así destacamos la necesidad de hacer inversiones en investigaciones que contemplen las especificidades de la enseñanza de la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) a ese grupo de la población.

Para que la investigación científica sobre la enseñanza de la RCP, para sordos, sea posible, es pertinente evaluar el conocimiento previo y posterior a las intervenciones educativas. Para versar sobre la validez interna, esos estudios deben realizar evaluaciones del conocimiento de sordos, acerca de la RCP, utilizando instrumentos construidos y validados.

La Enfermería consiste en la categoría profesional que posee la educación en salud presente en su ejercicio profesional⁽⁷⁾. Luego, por poseer pericia en temas relacionados a la emergencia, constituye una categoría profesional estratégica para suministrar educación en salud para sordos, sobre RCP. Así, se destaca que investigaciones que contemplan instrumentos, para evaluar el conocimiento de sordos sobre RCP, son importantes para esa categoría, la que podrá utilizar esos instrumentos en estudios que comprueben intervenciones y estrategias de enseñanzas variadas, útiles sobre la RCP para la población sorda. Además de eso, el referido instrumento podrá ser utilizado en instituciones de enseñanza para sordos, inclusive en la ausencia del profesional enfermero.

De esa forma, el estudio tuvo como objetivo construir y validar el contenido sobre Reanimación Cardiopulmonar de un instrumento, en lenguaje de señales, para evaluación del conocimiento de sordos.

Método

Se trata de investigación metodológica, conforme la psicometría, a partir de los polos: teórico, empírico y analítico⁽⁸⁻⁹⁾. El polo teórico corresponde a la primera etapa, de construcción del instrumento; el polo empírico, de la segunda etapa, verifica la consistencia interna, estuvo: compuesto de validación del contenido, realizado por 22 profesionales, en la tercera etapa por 16 sordos y en la cuarta por 113 sordos; en la etapa analítica fue calculada y verificada la validez de contenido y confiabilidad.

El estudio fue realizado en tres instituciones de enseñanza, localizadas en Fortaleza, estado de Ceará (CE). Las dos primeras eran escuelas públicas estatales, una destinada exclusivamente a la educación de sordos y la segunda orientada a la enseñanza de sordos y oyentes; la tercera institución era filantrópica religiosa, destinada a la enseñanza e inclusión social de sordos.

En la primera etapa (construcción del instrumento) fueron elaboradas las preguntas referentes a la forma de identificar la PCR, a la necesidad de solicitar ayuda y a la correcta compresión torácica basada, en las propuestas para legos, de la Sociedad Brasileña de Cardiología, de la American Health Association, de los Consejos de Reanimación de Asia y Europa, referentes a la forma de identificar la PCR, a la necesidad de solicitar ayuda y a la correcta compresión torácica⁽¹⁰⁻¹³⁾. La distribución de los temas de cada pregunta se encuentra resumida en la Figura 1.

Bloque de preguntas	Tema de cada pregunta
Identificar	1- Identificar correctamente la parada cardiorrespiratoria con verificación de la capacidad de respuesta y de la respiración de la víctima.
	2- Emergencia y gravedad de la parada cardiorrespiratoria.
Llamar por ayuda	3- Llamar por ayuda antes de iniciar las compresiones torácicas.
	4- Número para contacto telefónico con el Servicio de Atención Móvil de Urgencia (SAMU).
Compresión torácica	5- Momento correcto en el cual debe ser realizada la compresión torácica.
	6- Posicionar la víctima correctamente en local rígido y plano.
	7- Posicionar las manos en el centro del tórax de la víctima para compresión.
	8- Posicionar los hombros a 90° con el tórax de la víctima.
	9- Realizar compresión torácica con el máximo de fuerza posible.
	10- Reemplazar al socorrista que está haciendo compresiones a cada dos minutos.
	11- No parar las compresiones hasta que la víctima despierte o hasta que los profesionales de la salud lleguen.

Figura 1 - Temas de las preguntas del instrumento para evaluar el conocimiento de sordos sobre Reanimación Cardiopulmonar. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Para ampliar la comprensión del instrumento, las preguntas fueron construidas por un equipo compuesto por: enfermero con experiencia en urgencia/emergencia y en la enseñanza de la PCR; por un intérprete de Libras; y, por una profesora de institución de enseñanza de sordos, fluentes en Libras. Ambos, en reunión presencial, formularon las 11 preguntas del instrumento, así como las cinco alternativas de cada una.

Cada pregunta estuvo compuesta por cinco opciones de respuesta (múltiple elección), con apenas una alternativa correcta, con enunciado claro y conciso, que solicitaba la alternativa correcta, relacionada a la competencia/información evaluada. Las alternativas que no eran correctas fueron construidas a partir de posibles situaciones, para que el acierto no ocurriese por la selección lógica de las alternativas. Excepto la última alternativa de cada pregunta (letra "e") que fue estandarizada con la opción "no sé", que podría ser señalada por el sordo.

En dos preguntas (referentes al local de posicionamiento del socorrista y de las manos para compresión torácica) las alternativas poseían imágenes para facilitar su comprensión. En las alternativas de todas las preguntas, las letras a, b, c, d y e, fueron acompañadas por imágenes de manos con la referida letra del alfabeto en Libras. Cabe destacar que todas las imágenes del instrumento fueron construidas por un *designer* profesional, contratado exclusivamente para esa finalidad y que utilizaba el programa Corel Draw.

En la segunda etapa (validación de contenido) el instrumento fue sometido a validación de contenido por especialistas en PCR. La muestra para esa etapa utilizó la fórmula para población finita $n = Z^2 \cdot P(1-P) / e^2$ ⁽¹⁴⁾. El nivel de confianza (Z) utilizado fue de 95%; la proporción de concordancia de los especialistas (P) utilizada fue 85%; y la diferencia aceptable (e) utilizada fue 15%. Mediante esos parámetros, se obtuvo la cantidad del muestreo de 22.

Los profesionales con experiencia en PCR fueron reclutados a partir de consulta en los *sites* de las instituciones públicas de enseñanza superior de Fortaleza, CE; en esta se fueron obtenidas las direcciones electrónicas de profesores de las áreas de emergencia y terapia intensiva de los cursos de graduación en Enfermería. Mediante contacto por *e-mail* con esos profesionales, se solicitó la indicación de otros profesionales (estrategia bola de nieve); así fueron obtenidas otras indicaciones de nombres de profesionales de los Estados de Rio de Janeiro, Sao Paulo, Minas Gerais, Paraíba y Pernambuco.

Los criterios para selección de los especialistas versaron sobre aspectos académicos, científicos y profesionales⁽¹⁵⁾; fueron utilizados como criterios de inclusión ser bachiller en Enfermería y poseer

experiencia de docente, de asistencia o de investigación en PCR. Como criterio de exclusión se consideró el no llenado completo del instrumento de recogida de datos. Así, fueron contactados por *e-mail* 54 profesionales, a los cuales se les envió el Término de Consentimiento Libre e Informado (TCLI), el instrumento en proceso de validación e el instrumento para recogida de datos. De esa forma, las 11 preguntas del instrumento en proceso de validación fueron analizadas por los profesionales, los que llenaron el instrumento de recogida de datos referente a su evaluación/validación, el que estuvo compuesto por 14 preguntas para caracterización de los especialistas y ocho preguntas, en escala tipo Likert, para que el profesional registrase su nivel de concordancia acerca de: amplitud, pertinencia y clareza del contenido, objetividad, organización y lenguaje.

Para registrar la concordancia de los especialistas, el instrumento disponía de las opciones 1 = discuerdo totalmente, 2 = no concuerdo y ni discuerdo, 3 = concuerdo parcialmente y 4 = concuerdo totalmente. Además de eso, para cada pregunta evaluada, fue dejado un espacio para registrar opiniones/sugestiones.

Los 22 profesionales que primero realizaron el envío de la respuesta, fueron inseridos en la muestra de esa fase de la investigación. Después de analizar las sugerencias obtenidas, se acató la recomendación de formular nuevamente tres frases, para tornar las alternativas más comprensibles.

Por tratarse de instrumento dirigido para sordos, se grabó, en estudio, las preguntas en el Lenguaje Brasileño de Señales (Libras), por un profesional debidamente certificado (diploma de curso técnico en intérprete de Libras), que actuaba como intérprete en una de las instituciones de enseñanza de sordos. De esa forma, el instrumento de evaluación estuvo compuesto por dos partes: la primera en portugués escrita/impresa y la segunda en Libras, en formato de vídeo. Ambas para ser utilizadas, concomitantemente, en la evaluación del conocimiento de los sordos, acerca de la RCP: el vídeo, para asistir en las respuestas a las preguntas y alternativas en Libras y la parte impresa para registrar las respuestas.

En la tercera etapa (validación por sordos) ambas partes del instrumento (impresa y vídeo) fueron evaluadas por 16 participantes, discentes del curso profesional, en institución filantrópica. La referida institución, con cerca de 150 alumnos sordos matriculados, poseía oferta de enseñanza desde el primero al noveno año; además, ofrecía curso profesional de auxiliar administrativo. La cantidad de la muestra, de esa etapa, fue definida por conveniencia, mediante contacto previo con la coordinación de la institución, esta, considerando la disponibilidad del grupo, recomendó la evaluación de los instrumentos por los alumnos del curso profesional.

El criterio de inclusión para los participantes de esa etapa fue poseer vínculo como discente de la institución; el criterio de exclusión fue poseer comprometimiento cognitivo que impidiese el juzgamiento del material. Ese comprometimiento fue verificado a partir de consulta a laudos médicos, existentes en la secretaría de la escuela, que eran un requisito para la matrícula de los alumnos. En esos laudos constaban registros médicos referentes a la sordera, presencia de comorbilidades y comprometimientos cognitivos.

El proceso de comunicación con los alumnos sordos fue realizado a través de un intérprete de Libras, de la referida institución de enseñanza, el que solicitó a los participantes la firma del TCLI. Los participantes fueron situados en sala de clases, sentados en pupitres escolares formando un semicírculo. A cada uno se le entregó la versión impresa del instrumento y se proyectó el vídeo en el centro del semicírculo, con un *data show*. Cada pregunta fue proyectada en vídeo; después de la exposición del enunciado y de las cinco alternativas en el vídeo, los discentes eran convidados, por el intérprete, a leer la misma pregunta en la parte impresa del instrumento. De esa forma se realizó la exposición en vídeo y la lectura de las 11 preguntas del instrumento.

Después de la exposición de todas las preguntas, para registrar la evaluación, de los alumnos sordos, se entregó a los participantes el Cuestionario de Evaluación de Tecnología Asistencial (QUATA) y se solicitó el llenado del mismo. Ese cuestionario, construido y validado para que las personas con deficiencia evaluaran la comprensión de tecnologías de asistencia. El cuestionario posee 14 preguntas acerca de objetivo, claridad, relevancia e interactividad, en las cuales el participante debe señalar, para cada ítem evaluado, en la escala de respuestas, las opciones inadecuado, parcialmente adecuado o adecuado⁽¹⁶⁾. Para utilización del QUATA, se hizo la lectura de cada pregunta por el investigador, con concomitantemente fue traducido para Libras por el intérprete. La referida lectura/traducción se realizó para cada una de las preguntas; después de la lectura de cada una, fue solicitado, a los sordos el llenado de la respuesta.

En la cuarta etapa (verificar la consistencia interna) fue aplicado el instrumento a los sordos. Para esto, se programó la ejecución, junto con las coordinaciones de las tres instituciones de enseñanza que poseían alumnos sordos, en Fortaleza-CE. Los grupos de los tres turnos fueron abordados en horario de clases, mediante autorización del profesor del referido horario.

El criterio de inclusión fue encontrarse debidamente matriculado en la institución de enseñanza; los criterios de exclusión fueron: no poseer asiduidad a las aulas de la institución de enseñanza, de forma que el participante no se encontrara presente en el día programado para

recogida de datos; y poseer comprometimiento cognitivo que impidiese la participación en la investigación. El referido comprometimiento fue verificado a partir de consultas a los laudos médicos, existentes en las secretarías de las instituciones de enseñanza.

De los 360 alumnos sordos matriculados en las tres instituciones, 247 fueron excluidos por no estar presentes en el día programado para la recogida de los datos. Así, 113 integraron la muestra de esa etapa. Cabe destacar que esa cantidad es compatible con una muestra para determinar la consistencia interna, que debe ser de cinco a diez participantes por ítem⁽¹⁷⁾. Así, al considerar que el instrumento poseía 11 ítems, la muestra para estimar su consistencia interna sería entre 55 y 220 participantes.

La aplicación del instrumento ocurrió mediada por el intérprete de Libras. Fue solicitada la firma del TCLI; con los participantes acomodados en sus respectivos pupitres escolares, se entregó el instrumento impreso. La parte en vídeo del instrumento fue proyectada en un pizarrón blanco, localizado al frente de la sala. Cada pregunta fue contemplada separadamente, de forma que ocurrió la proyección de la pregunta/enunciado y sus cinco alternativas; posteriormente, con un determinado tiempo fueron registradas las respuestas en la parte impresa del instrumento.

En el polo analítico, los datos fueron analizados con el *software* R, versión 3.1.1. En la validación de contenido con los profesionales, fue utilizado el Índice de Validación de Contenido (IVC), el que fue calculado para cada ítem, a partir de la cantidad de especialistas que concordó con el ítem; esto es: suma de las respuestas 3 = concuerdo parcialmente y 4 = concuerdo totalmente, dividida por la cantidad total de especialistas. En la validación de contenido con sordos, una vez que el cuestionario utilizado, QUATA, poseía las opciones de respuestas inadecuado, parcialmente adecuado y adecuado, el IVC fue calculado, por ítem, a partir de la cantidad de sordos que consideraron el ítem adecuado, dividido por el número total de sordos que validaron el material.

Para analizar la proporción de concordancia, igual o superior a 80%, valor determinado para considerar el ítem válido⁽¹⁸⁾, fue utilizado el test binomial. La confiabilidad del instrumento fue verificada por medio de la consistencia interna, a partir del cálculo del α de Cronbach. Para clasificación del α de Cronbach, que varía de 0 a 1, fue considerado muy bajo para valores inferiores a 0,30; bajo para valores entre 0,3 y 0,6; moderado para valores arriba de 0,6 e inferiores para 0,75; alta para los valores entre 0,75 y 0,9 y muy alto para valores superiores a 0,9⁽¹⁷⁾.

La investigación fue realizada de conformidad con la Resolución 466/12 y obtuvo aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Federal de Ceará, conforme parecer 2.108.475.

Resultados

El instrumento poseía 11 preguntas, que contemplaban: la identificación de la PCR, el accionamiento de ayuda y la realización de la RCP. Además, estuvo compuesto por dos partes: la primera un vídeo, con las preguntas y alternativas en Libras y la

segunda impresa, con el contenido escrito, para registrar la respuesta. En la parte en vídeo, de forma estándar, la intérprete se presentó con una blusa negra, durante la narración de todas las preguntas y con blusa verde en las narraciones de las alternativas de respuesta. La Figura 2 muestra como la misma pregunta fue abordada en las partes en vídeo (Libras) e impresa.

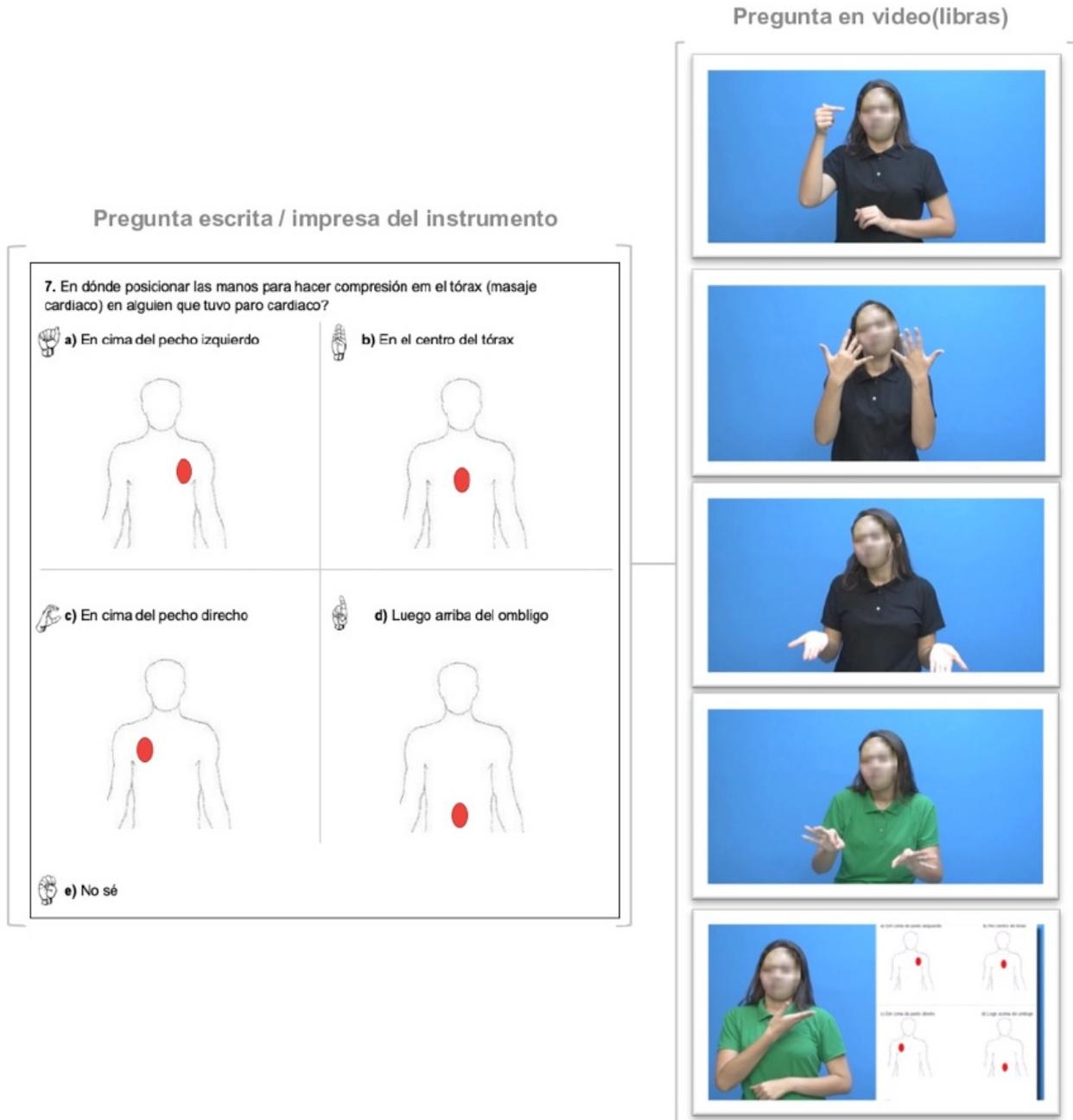


Figura 2 – Pregunta del instrumento para evaluar el conocimiento de sordos sobre reanimación cardiopulmonar. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

La versión en vídeo del instrumento tuvo una duración de diez minutos y 50 segundos. En cuanto la versión impresa/escrita, esta estuvo compuesta

por cinco páginas. Las páginas de la parte impresa del instrumento y las preguntas y alternativas que lo componen pueden ser observadas en la Figura 3.

1. Como percibir que una persona se encuentra con un paro cardiaco?

a) Si ella está morada
b) Si ella está solamente desmayada
c) Si ella está desmayada y sin respirar
d) Si ella siente dolor en el pecho
e) No sé

2. En relación al peligro de paro cardiaco, es correcto afirmar:

a) No es grave, solo pueden ayudar profesionales de la salud
b) No es grave y usted puede ayudar a mejorar
c) Es grave, solo pueden ayudar profesionales de la salud
d) Es grave y usted puede ayudar a salvar
e) No sé

3. Si percibe que alguien está con paro cardiaco. Cual es la primera cosa que se debe hacer?

a) Mojar el rostro de la persona
b) Levantar las piernas de la persona
c) Comprimir el tórax de la persona (masaje cardiaco)
d) Solicitar ayuda
e) No sé

4. Cual es el número para llamar al SAMU, para socorrer un paro cardiaco?

a) 190
b) 191
c) 192
d) 193
e) No sé

5. Cual es el momento cierto para comprimir el tórax (masaje cardiaco) de alguien que tuvo un paro cardiaco?

a) Tan pronto que perciba que la persona tuvo un paro cardiaco
b) Después de llamar por ayuda
c) Solo cuando los profesionales de la salud lleguen
d) Da lo mismo
e) No sé

6. Como posicionar una persona que está con un paro cardiaco, para hacer compresión en el tórax de él?

a) En un lugar duro y recto, por ejemplo el suelo
b) En un lugar blando, por ejemplo un colchón
c) Sentada en una silla
d) Da lo mismo
e) No sé

7. En dónde posicionar las manos para hacer compresión en el tórax (masaje cardiaco) en alguien que tuvo paro cardiaco?

a) En cima del pecho izquierdo
b) En el centro del tórax
c) En cima del pecho derecho
d) Luego arriba del ombligo
e) No sé

8. Como posicionarse para hacer compresión en el tórax (masaje cardiaco) en alguien que tuvo paro cardiaco?

a) Sentado en las piernas de la víctima con sus brazos estirados hacia el corazón de ella
b) Abrazando a la víctima sentada por detrás
c) Al lado de ella con sus brazos inclinados
d) Al lado de ella con sus brazos rectos (su hombro recto con el pecho de ella)
e) No sé

9. Qué fuerza debe ser aplicada na compresión en el tórax (masaje cardiaco) en un adolescente o adulto que tuvo un paro cardiaco?

a) Poca fuerza, lo suficiente para dejar el lugar rojo
b) Fuerza media, para no herir a la víctima
c) O máximo de fuerza posible
d) Da lo mismo
e) No sé

10. En que momento la persona que hace la compresión en el tórax (masaje cardiaco) debe cambiar para que otra persona haga la compresión?

a) No debe cambiar
b) Solo cuando la víctima despierte
c) A cada dos minutos
d) A cada 10 minutos
e) No sé

11. Cuando debe parar de hacer compresión en el tórax (masaje cardiaco) en una persona que tuvo paro cardiaco?

a) Cuando la víctima despierte o los profesionales lleguen
b) Cuando tengan transcurrido 10 minutos, porque ya no sirve
c) Cuando tengan transcurrido 20 minutos, porque ya no sirve
d) Da lo mismo
e) No sé

Figura 3 – Páginas del instrumento para evaluar el conocimiento de sordos sobre Reanimación Cardiopulmonar. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Los especialistas, que participaron de la validación de contenido del instrumento, eran todos enfermeros, nueve (40,9%) poseían título de doctor, ocho (36,4%) de maestría y cinco (22,7%) eran especialistas. Los 22 profesionales poseían experiencia de asistencia en las áreas de Urgencia y Emergencia o Terapia Intensiva y habían participado de cursos de capacitación acerca de la RCP. Además, 19 (86,3%) eran docentes de cursos

superiores o especializaciones y enseñaban componentes curriculares referentes a la PCR.

La validación de contenido apuntó concordancia superior a 80% en todas las preguntas y el test binomial no fue significativo; así todas las preguntas presentaron concordancia estadísticamente superior a 0,8. Por tanto, todas las preguntas fueron consideradas válidas en cuanto al contenido, por los especialistas (Tabla 1).

Tabla 1 - Concordancia de los especialistas acerca del instrumento para evaluar el conocimiento de sordos sobre Reanimación Cardiopulmonar. Fortaleza, CE, Brasil, 2018

Pregunta	Contenido		Clareza		Objetividad		Organización		Lenguaje	
	IVC*	p†	IVC	p	IVC	p	IVC	p	IVC	p
1	0,81	0,424	0,81	0,42	0,95	0,972	0,86	0,661	0,90	0,863
2	1	1	0,86	0,66	0,95	0,972	0,86	0,661	0,95	0,972
3	0,95	0,972	1	1	1	1	0,90	0,863	0,95	0,972
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0,95	0,972	0,86	0,66	0,95	0,972	0,86	0,661	0,95	0,972
6	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972	0,95	0,972
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972
8	1	1	1	1	1	1	0,95	0,972	0,90	0,863
9	0,86	0,661	0,81	0,42	0,86	0,661	0,86	0,661	0,95	0,972
10	0,95	0,972	0,95	0,97	1	1	1	1	0,90	0,863
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

*IVC = Índice de Validación de Contenido; †p = Test binomial

En relación a los sordos que evaluaron el instrumento, 13 (81,2%) eran del sexo femenino; diez (62,5%) eran casados y nueve (56,2%) no poseían hijos. Conforme la evaluación de los sordos, las preguntas del instrumento (enunciados y alternativas) fueron consideradas comprensibles por todos. Hubo unanimidad de concordancia (con test binomial = 1) en las preguntas acerca de la adecuación de la utilización del material; facilidad y estímulo para utilización, incentivo al aprendizaje, calidad de atractivo, claridad e incentivo a la reflexión. El único ítem en el cual no hubo concordancia total fue acerca de que el material posibilitaría la interacción, que obtuvo concordancia de 95% de los sordos, en el cual el test binomial fue de 0,972. Se destaca que los sordos no presentaron ninguna sugestión de ajuste/mejoría para el instrumento.

La confiabilidad del instrumento fue comprobar, mediante alta consistencia interna, observada a partir del alpha de Cronbach igual a 0,82.

Discusión

Los constructos abordados por las preguntas del instrumento contemplaron tres etapas del socorro: la identificación de la PCR, el correcto accionamiento por ayuda y la realización de la RCP. Este hallazgo es corroborado por estudio realizado en España, que construyó y validó herramienta para evaluación de la cualidad de la RCP, el cual obtuvo de los profesionales especialistas la recomendación de dar relevancia a la evaluación para identificación de la PCR, al accionamiento por ayuda y a la realización de la RCP⁽¹⁹⁾. Estos hallazgos convergen con un estudio brasileño, que versó sobre la construcción y validación de tecnología educativa para sordos sobre RCP, en la cual las mismas etapas de socorro fueron abordadas⁽²⁰⁾. Así, se destaca la pertinencia de esos tres constructos para ser contemplados en las preguntas del instrumento.

La identificación de la PCR y el accionamiento por ayuda son ratificadas por el hecho de que la asistencia, de los profesionales de salud, dependen de alguien para identificar el evento e informar la situación al equipo de salud^(11,21). En cuanto a la alta calidad de la RCP, compuesta por: posicionamiento correcto de la víctima y del socorrista; posición de las manos en el centro del tórax; velocidad y profundidad correctas; minimización de las interrupciones; y retorno del tórax; entre las compresiones, impacta la manutención de la perfusión sanguínea y el retorno de la circulación espontánea, como apunta un estudio multicéntrico americano⁽²¹⁾.

El proceso de selección de los temas de las preguntas fue corroborado con la positiva evaluación de los especialistas, ya que hubo concordancia acerca

del contenido ser correcto y suficiente para evaluar las dimensiones necesarias del tema. Esa concordancia converge con lo encontrado en estudio realizado en Venezuela, el que contempló la construcción y validación de tecnología educativa acerca de la salud bucal⁽²²⁾. Los hallazgos mencionados ratifican la necesidad de evaluación/validación de instrumentos por especialistas, antes de ser utilizados en investigaciones.

La construcción del instrumento orientado para sordos demandó dar atención a las especificidades de comunicación de esa población. Acerca de esto, resultados de investigación realizada, en África del Sur, mostraron que los sordos apuntan la utilización del lenguaje de señales y de imágenes, como factores que facilitan su comprensión⁽²⁾. Este hallazgo ratifica las recomendaciones de los profesionales que trabajan en la educación de sordos, acerca de la necesidad de que la comunicación debe ocurrir a partir de estímulos visuales (imágenes) y del lenguaje de señales; en el caso de que sea necesaria la escrita es necesaria, esta debe ocurrir con conceptos simples y textos cortos⁽²³⁾. La cautela con la escrita se debe a la barrera lingüística de los sordos con la escrita, lo que trae dificultad de comprensión⁽²⁴⁾.

De esa forma, se respalda que el instrumento debe poseer las letras de las alternativas de respuestas (a, b, c, d, y e) acompañadas por imágenes de la referida letra en Libras; esta debe estar compuesta por dos partes (una en vídeo/Libras, para comunicación efectiva y la otra escrita/impresa, para registro de las respuestas) y tener su texto elaborado con auxilio de intérprete y profesor de sordos.

La atención a las especificidades de la comunicación con los sordos se reflejó en la concordancia de los especialistas acerca de la claridad, objetividad, organización y lenguaje del instrumento. Esa concordancia es semejante a la encontrada en un estudio que evaluó un vídeo dirigido a la enseñanza del genoma humano, realizado en Nueva York⁽²⁵⁾. En ese contexto, se destaca que el proceso de comunicación de profesionales con la población, con instrumentos, necesita de cautela, organización y adaptación de términos técnicos, para que los datos oriundos de su utilización no sufran un sesgo, y, así no comprometan la calidad y viabilidad de utilización.

La evaluación del instrumento por sordos fue relevante, delante de la posibilidad de obtención de sugestiones referentes a la nueva formulación de texto, imagen o trecho del lenguaje de señales que son confusas o poco comprensibles.

La dificultad de comprensión de la población, referente a contenidos de la salud, es verificada en dos estudios. El primero, realizado en Estados Unidos, apuntó que 80% del contenido de una página virtual

no era comprendido por los pacientes⁽²⁶⁾. El segundo, oriundo de Alemania, mostró que la población objetivo (pacientes) no comprendía el contenido de los materiales educativos referentes a la oftalmología, que eran distribuidos, utilizados en 32 hospitales⁽²⁷⁾.

Los resultados citados divergen de una investigación brasileña sobre validación de instrumentos para evaluación del conocimiento de adolescentes sobre lepra, cuyos resultados mostraron que el público objetivo consideró el instrumento comprensible⁽²⁸⁾.

Delante de la dicotomía de los resultados de los estudios, se destaca la relevancia de que, en el proceso de validación de contenido de instrumentos, debe existir consulta a la opinión del público objetivo, a quien el instrumento se destina. La importancia de la participación popular en la evaluación de instrumentos es apuntada en estudio realizado en Porto Rico, en miembros de la comunidad escolar, sobre la validación de instrumento relacionada a violencia en la escuela. Los resultados de ese estudio apuntan que la participación del público objetivo suministró informaciones importantes para los investigadores y empoderó la comunidad para reconocer su actuación para resolución del problema⁽²⁹⁾.

Los sordos consideraron el instrumento adecuado, de fácil utilización y de ser atractivo. Este hallazgo es convergente con el encontrado en un estudio, en el cual fue evaluada la tecnología para enseñanza de la lenguaje de señales, realizado en Bogotá⁽³⁰⁾. Así, se apunta la necesidad de contar con instrumentos dirigidos a sordos que sean atractivos y fáciles de utilizar, para posibilitar el proceso de recogida de informaciones, realizada mediante su utilización.

La limitación del estudio se refiere al hecho de haber sido realizado en instituciones de enseñanza para sordos, de forma que los hallazgos pueden divergir de investigaciones realizadas con sordos no inseridos en el contexto escolar.

La construcción y validación del instrumento en lenguaje de señales, para evaluación del conocimiento de sordos, acerca de la Reanimación Cardiopulmonar, contribuye con el avance del conocimiento científico, pues permite contar con instrumentos cuya construcción fue realizada de forma multidisciplinar (enfermero, intérprete de libras y profesor de sordos), basado en etapas de investigación, a partir de la cual fue posible verificar su validez de contenido, consistencia interna y comprensión del público objetivo. De esa forma, el instrumento puede ser utilizado en la enseñanza, investigación y extensión, en lo relacionado al conocimiento de sordos sobre RCP.

La Enfermería actúa en la educación en salud, en los cuidados a la población sorda, en investigaciones sobre el conocimiento de la población y en servicios de salud,

en locales donde ocurre PCR. Luego, esta categoría profesional se encuentra en posición estratégica para utilizar el instrumento sobre conocimiento de sordos acerca de la RCP. Además, el presente estudio presenta un método que puede ser utilizado como modelo en investigaciones de Enfermería que contemplen la construcción y validación de instrumentos, para evaluación del conocimiento de sordos acerca de otros temas de la salud.

Conclusión

Se realizó la construcción de instrumento en lenguaje de señales, para evaluación del conocimiento de sordos, acerca de la Reanimación Cardiopulmonar. El mismo estuvo compuesto por dos partes, la primera en vídeo/ Libras para establecer mejor comunicación y la segunda escrita/impresa, para registro de las respuestas. Las dos partes poseen las mismas preguntas, que contemplaban las etapas de identificación de la PCR, el accionamiento por ayuda y las compresiones torácicas de alta calidad.

El instrumento en lenguaje de señales para evaluación del conocimiento de sordos sobre Reanimación Cardiopulmonar presentó validez de contenido, realizada por especialistas y por participantes sordos; también, tuvo alta consistencia interna medida por el alpha de Cronbach. Este instrumento puede ser utilizado en investigaciones para levantamiento del conocimiento previo de sordos, acerca de la RCP, así como en pretest y/o postest de estudios que comprueban intervenciones educativas con ese público.

Referencias

1. World Health Organization. Deafness and hearing loss. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2018 [cited 2019 Feb 20]. Available from: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>
2. Chininthorn P, Glaser M, Tucker WD, Diehl JC. Exploration of deaf people's health information sources and techniques for information delivery in Cape Town: a qualitative study for the design and development of a mobile health app. *JMIR Hum Factors*. [Internet]. 2016 [Cited 2019 Feb 20];3(2):e28. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27836819>
3. Santos AS, Portes AJF. Perceptions of deaf subjects about communication in Primary Health Care. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 20];27:e3127. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/0104-1169-rlae-27-e3127.pdf>
4. Panchal AR, Berg KM, Cabañas JG, Kurz MC, Link MS, Rios MD, et al. 2019 American Heart Association focused update on systems of care: dispatcher-assisted

- cardiopulmonary resuscitation and cardiac arrest centers: an update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. [Internet]. 2019 [cited 2019 Nov 23];140:e1-e9. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000733>
5. Mathias J, Holmberg MJ, Ross CE, Fitzmaurice GM, Chan PS, Duval-Arnould J, et al. Annual incidence of adult and pediatric in-hospital cardiac arrest in the United States. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2019 [cited 2019 Feb 20];12:e005580. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005580>
6. Bernoche C, Timerman S, Polastri TF, Giannetti NS, Siqueira AWS, Piscopo A, et al. Atualização da diretriz de ressuscitação cardiopulmonar e cuidados cardiovasculares de emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2019 [Acesso 23 nov 2019];113(3):449-663. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/2019/v11303/pdf/11303025.pdf>
7. Whitehead D. Exploring health promotion and health education in nursing. *Nurs Stand* [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 20];33(8):38-44. Available from: <https://search.proquest.com/openview/95d8f91c2e5e08cca34bbce8a21cc/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2042228>.
8. Pasquali L. Psychometrics. *Rev Esc Enferm USP*. [Internet]. 2009 [cited 2019 Nov 25];43(Sp.):992-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v43nspe/a02v43ns.pdf>
9. Rosana KSM, Marcos AFJ, Diana PSRP, Allyne FV, Viviane EPS, Elizabeth B. Pasquali's model of content validation in the nursing researches. *Rev Enferm*. [Internet]. 2015 [cited 2019 Nov 25];5(4):127-35. Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/ref/vserIVn4/serIVn4a14.pdf>
10. Kleinman ME, Goldberger, ZD, Rea T, Swor RA, Bobrow BJ, Brennen EE, et al. 2017 American Heart Association focused update on adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: an update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. [Internet]. 2018 [cited 2019 Feb 20];137:e7-e13. Available from: <http://circ.ahajournals.org/content/137/1/e7>
11. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, DeVries W, Monsieur KG. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation*. [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 20];95:288-301. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26477418>
12. Gonzalez MM, Timerman S, Oliveira RG, Polastri TF, Dallanm LAP, Araújo S, et al. I Guideline for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care - Brazilian Society of Cardiology: Executive summary. *Arq Bras Cardiol*. [Internet]. 2013 [cited 2019 Feb 20];101(2):2-221. Available from: http://www.scielo.br/pdf/abc/v100n2/en_v100n2a01.pdf
13. Chung SP, Sakamoto T, Lim SH, Ma MH, Wang TL, Lavapie F, et al. The 2015 Resuscitation Council of Asia (RCA) guidelines on adult basic life support for lay rescuers. *Resuscitation*. [Internet]. 2016 [cited 2019 Feb 20];105:145-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27283062>
14. Lopes MVO, Silva VM, Araujo TL. Methods for establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nurseing Diagnoses. *Int J Nurs Knowl*. [Internet]. 2012 [cited 2019 Nov 25];23(3):134-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23043652>
15. Melo RP, Moreira RP, Fontenele FC, Aguiar ASC, Joventino ES, Carvalho EC. Criteria for selection of experts for validation studies of nursing phenomena. *Rev Rene*. [Internet]. 2011 [cited 2019 Nov 25];12(2):424-31. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/3240/324027975020.pdf>
16. Guimarães FJ, Carvalho ALRF, Pagliuca LMF. Elaboration and validation of an assistive technology assessment questionnaire. *Rev Eletr Enferm*. [Internet]. 2015 [cited 2019 Feb 22];17(2):302-11. Available from: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/28815/19579>
17. Cunha CM, Almeida OP Neto, Stackfleth R. Main psychometric evaluation methods of measuring instruments reliability. *Rev Atenção Saúde* [Internet]. 2016 [Cited 2019 Nov 25];14(49):98-103. Available from: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/3671/pdf
18. Polit DE, Beck CT, Owen SV. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. [Internet]. 2007 [Cited 2019 Feb 22];30(4):459-67. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17654487>
19. Segura Melgarejo F, Pardo Ríos M, Vera Catalán T, Juguera Rodríguez L, Pérez Alonso N, Leal Costa C, et al. Design and validation of a tool for the evaluation of the quality of Cardiopulmonary Resuscitation: SIEVCA-CPR 2.0®. *Intensive Crit Care Nurs*. [Internet]. 2018 [Cited 2019 Feb 20];45:72-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29366654>
20. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JA. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [Internet]. 2019 [Cited 2019 Mar 20];

- 27:e3130. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v27/0104-1169-rlae-27-e3130.pdf>
21. Yannopoulos D, Aufderheide TP, Abella BS, Duval S, Frascone RJ, Goodloe JM, et al. Quality of CPR: an important effect modifier in cardiac arrest clinical outcomes and intervention effectiveness trials. *Resuscitation* [Internet]. 2015 [Cited 2019 Feb 20]; 94:106-13. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26073276>
22. Perdomo BJ, Dávila D, Flores M, Morales OA. Material educativo computarizado sobre salud bucal diseñado para sordos. Experiencia en Mérida, Venezuela. *Multiciencias* [Internet]. 2014 [Acceso 20 feb 2019];14(3):289-96. Disponible en: <http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/39746>
23. Ahmadi M, Abbasi M, Bahaadinbeigy K. Design and implementation of a software for teaching health related topics to deaf students: the first experience in Iran. *Acta Inform Med* [Internet]. 2015 [Cited 2019 Feb 20]; 23(2):76-80. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4430007/>
24. Len B, Sherry S. Reflections on deaf education: perspectives of deaf senior citizens. *Educ Gerontol*. [Internet]. 2015 [Cited 2019 Feb 20];41(3):226-37. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03601277.2014.951194>
25. Sanderson SC, Suckiel SA, Zweig M, Bottinger EP, Jabs EW, Richardson LD. Development and preliminary evaluation of an online educational video about whole-genome sequencing for research participants, patients, and the general public. *Genet Med*. [Internet]. 2016 [Cited 2019 Feb 20];18(5):501-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26334178>
26. Eltorai AE, Sharma P, Wang J, Daniels AH. Most American Academy of Orthopaedic surgeons' online patient education material exceeds average patient reading level. *Clin Orthop Relat Res*. [Internet]. 2015 [Cited 2019 Feb 20];473(4):1181-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25475715>
27. Heim N, Faron A, Fuchs J, Martini M, Reich RH, Löffler K. Comprehensibility of online-based patient education material in ophthalmology. *Ophthalmologie*. [Internet]. 2017 [Cited 2019 Feb 20];114(5):450-6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27613545>
28. Soares JE, Soares NL, Freitas BH, Bortolini J. Validation of an instrument for the evaluation of adolescents' knowledge about Hansen's disease. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2018 [Cited 2019 Feb 20]; 31(5):480-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v31n5/en_1982-0194-ape-31-05-0480.pdf
29. Medina N, Fernández G, Cruz T, Jordán N, Trenche M. Community participation in the development and validation of a school violence observation instrument. *Prog Community Health Partnersh* [Internet]. 2016 [Cited 2019 Feb 20];10(2):251-8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4926646/>
30. Hernández C, Pulido JL, Arias JE. Information technology in learning sign language. *Rev. Salud Pública* [Internet]. 2015 [Cited 2019 Feb 20];17(1):61-73. Available from: <http://www.redalyc.org/html/422/42242322006/>

Recibido: 07.05.2019

Aceptado: 06.03.2020

Editora Asociada:
Maria Lúcia Zanetti

Copyright © 2020 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:

Nelson Miguel Galindo-Neto

E-mail: nelsongalindont@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-7003-165X>