

Barreras y Facilitadores percibidos por el equipo de salud para la implementación de saturometría pre y post ductal como método de detección de cardiopatías congénitas en recién nacidos, previo al alta

Barriers and Facilitators perceived by the health team for the implementation of pre and post ductal saturometry as a method of detection of congenital heart diseases in newborns, prior to discharge

Ana M. McIntyre^a, Christina Lindeman^b, Margarita Bernal^c

^aTecnólogo Médico, Magister en Psicología de la Salud. Docente e Investigador Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo

^bMédico Neonatólogo, Jefe Servicio Neonatología Hospital de La Florida Dra. Eloísa Díaz, Región Metropolitana

^cPsicólogo, Doctora en Antropología de la Salud. Docente e Investigador Facultad de Medicina Universidad del Desarrollo

Recibido el 15 de enero de 2018; aceptado el 19 de marzo de 2018

Resumen

Objetivo: Describir principales barreras y facilitadores percibidos por equipo de salud para la implementación de Saturometría Pre y Post Ductal (SPPD) como método de detección de Cardiopatías Congénitas (CC), en recién nacidos (RN) previo al alta hospitalaria. **Material y Método:** Desde un paradigma constructivista de investigación, se realizó un estudio de caso en tres hospitales públicos de la región metropolitana: Dos de ellos son hospitales de alta complejidad. Uno; el Hospital NUEVO, inició su actividad recientemente y el otro; el Hospital ANTIGUO, lleva muchos años funcionando. El tercero; el Hospital RURAL, es un establecimiento de baja complejidad, ubicado cerca de Santiago. Los datos se recolectaron mediante entrevistas semiestructuradas individuales y grupos focales a Técnicos de Enfermería (TENS), Matrones y Médicos. Las entrevistas fueron grabadas y transcritas. Se efectuó análisis de contenido temático, utilizando el software cualitativo NVivo11. La investigación contó con aprobación de Comité de Ética, reconocido por los Hospitales involucrados. **Resultados:** En el Hospital NUEVO, donde la SPPD se implementó hace más de un año, las barreras se detectan a nivel de ejecución, especialmente en insumos del saturador y en los fines de semana. En el Hospital ANTIGUO y el Hospital RURAL, en los cuáles la SPPD no encontraba implementada, las principales barreras percibidas se sintetizan en insuficiente conocimiento acerca de su utilidad, aspectos económicos, sobrecarga laboral y aspectos organizacionales. En el Hospital NUEVO los principales facilitadores para la aplicación de la SPPD fueron su sencillez, economía y el ser un importante aporte para la seguridad de los recién nacidos dados de alta. **Conclusión:** La disposición frente a la práctica de SPPD a modo de screening varía en los 3 hospitales explorados. Para lograr dicha meta se recomienda subsanar barreras organizacionales, de gestión y económicas. Aunque falta capacitar al personal a cargo de screening, existe buena disposición dada la importancia para la salud del RN. El flujo de derivación posterior a screening de SPPD positivo está bastante claro.

Palabras clave:

Cardiopatías
Congénitas;
Saturometría pre
y post ductal;
Screening neonatal
de Cardiopatías
Congénitas;
Recién Nacidos

Abstract

Objective: To describe the main barriers and facilitators perceived by the health care workers for the implementation of Pre- and Post-Ductal Oxygen Saturation (SPPD) as a detection method of Congenital Heart Disease in newborns, prior to hospital discharge. **Material and Method:** From a constructivist research paradigm, a case study was carried out in three public hospitals in the Metropolitan Region, Chile, two of them are high-complexity hospitals. The first one, the NEW Hospital, has recently started its activity, and the second one, the OLD Hospital, has been operating for many years. The third one, the RURAL Hospital, is a low-complexity institution, located near Santiago. Data were collected through individual semi-structured interviews and focus groups to Nursing Technicians (TENS), Midwives and Physicians. The interviews were recorded and transcribed. Thematic content analysis is performed using the NVivo11 qualitative software. The investigation was approved by the Ethics Committee recognized by the hospitals involved. **Results:** In the NEW Hospital, where the SPPD was implemented more than a year ago, barriers are detected at execution level, especially in oximeter inputs and on weekends. In the OLD Hospital and the RURAL Hospital, in which the SPPD was not implemented, the main perceived barriers are concentrated in insufficient knowledge about their usefulness, economic aspects, work overload, and organizational aspects. In the NEW Hospital, the main facilitators for the application of SPPD were its simplicity, economy, and the fact that it is an important contribution to the safety of newborns discharged. **Conclusion:** The disposition regarding the practice of PPDS as a screening, varies in the 3 hospitals explored. To achieve this goal it is recommended to overcome organizational, management and economic barriers. Although there is a need to train the personnel in charge of screening, there is good disposition given the importance for the health of the RN. The flow of referral after screening for positive SPPD is quite clear.

Keywords:

Congenital Heart Diseases;
Pre and Post Ductal Oxygen Saturation;
Neonatal Screening of Congenital Heart Diseases;
Newborns

Introducción

Las Cardiopatías Congénitas (CC) severas tienen una incidencia de 2,5 a 3 por cada 1.000 recién nacidos (RN) vivos, son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en RN. Las CC constituyen el grupo de malformaciones congénitas que causa la mayor mortalidad evitable en este grupo de niños. El punto crítico para disminuir la mortalidad neonatal por CC, es el diagnóstico prenatal o postnatal precoz, ambos determinan la sobrevivencia y calidad de vida futura, mediante el tratamiento temprano. Sin embargo, algunas CC graves son asintomáticas e indetectables al examen físico durante la etapa neonatal y se manifiestan bruscamente en el hogar, sin dar tiempo a tratarlas¹. Aproximadamente el 40% de las CC son diagnosticadas después del alta y en el 50% de los casos, los niños reingresan en estado de shock a los centros hospitalarios². Una CC no diagnosticada puede producir hipoxemia severa, acidosis y shock. Las posibles secuelas incluyen daño cerebral, renal y del parénquima miocárdico e incluso la muerte del RN². Los métodos para *screening* de CC utilizados con mayor frecuencia son la ecografía prenatal, a las 22 a 24 semanas de gestación y el examen clínico del RN, pero ambos tienen baja sensibilidad³. Si bien el gold standard para diagnóstico de CC en RN es la ecocardiografía postnatal, ésta no es adecuada como método de *screening* por su alto costo, la necesidad de especialistas y el tiempo que requiere⁴. En cambio, la SPPD

en RN previo al alta, ha demostrado ser una técnica simple y eficaz⁴, con una sensibilidad del 77,7%, una especificidad de 99,9%, valor predictivo positivo de 25,9% y valor predictivo negativo de 99,9% para la detección de cardiopatías congénitas severas⁴⁻⁷.

La SPPD es un método no invasivo, rápido, económico y fácil de realizar, de reconocido valor en la literatura médica internacional para *Screening* de CC^{5,8} que ha sido implementado en diversos países y centros, disminuyendo la morbilidad de los RN con CC⁹.

En Chile, el Manual de Procedimientos para la Atención del Recién Nacido del año 2013¹⁰, recomienda efectuar SPPD y aunque algunos centros siguen esta recomendación, son una minoría y se carece de un registro oficial.

Es de vital importancia que se implemente en los hospitales públicos de Chile, para lo cual es necesario contar un estudio de nuestra realidad que permita conocer el escenario para llevarlo a cabo. El presente estudio tiene como objetivo principal identificar percepciones de los distintos integrantes del equipo de salud de Neonatología y Maternidad en tres hospitales, acerca de las barreras y los facilitadores para la implementación rutinaria de SPPD en la red hospitalaria chilena, dado el impacto que puede tener el diagnóstico oportuno a nivel de morbilidad neonatal e infantil.

El propósito de este trabajo es dar a conocer a la comunidad científica, a los equipos de salud neonatal y a quienes toman decisiones en contexto sanitario,

respecto a aquellos factores que podrían facilitar la implementación exitosa de esta medida, en hospitales del país.

Material y Método

Tipo de estudio

Desde el paradigma constructivista de investigación, con enfoque cualitativo, la aproximación metodológica es el Estudio de Caso múltiple^{11,12}. Este estudio está enmarcado en el Proyecto FONIS *Barreras y/o facilitadores del equipo de salud neonatal sobre la implementación de un método de screening para detectar CC, desde una mirada traslacional*. En este contexto, se define como barreras a aquellos obstáculos y dificultades para la implementación de SPPD y como facilitadores, a aquellas medidas que tiendan a favorecer su implementación exitosa.

Procedimientos

El estudio se desarrolló en tres hospitales de la Región Metropolitana, de características muy diferentes en términos de antigüedad y de la población que atienden, entre otros factores. Dichos establecimientos fueron seleccionados de manera propositiva para abarcar diferentes realidades. Con el fin de custodiar la identidad de los participantes, usamos los nombres de ANTIGUO, NUEVO y RURAL para referirnos a dichos Hospitales.

Se realizaron entrevistas semiestructuradas individuales y grupos focales (GF) con personal de Neonatología y Maternidad, durante el año 2016. Se indagó respecto a las Barreras y los Facilitadores para la Implementación de la SPPD como método de *screening* de CC. En el Anexo 1 se encuentran los guiones de entrevista aplicados y adaptados a cada tipo de participante. Los GF permiten observar a los miembros de Neonatología y Maternidad en cada Hospital, buscando develar interacciones entre los participantes. Se exploran elementos laborales, organizacionales, prácticos y económicos relacionados con la eventual implementación de SPPD como método de *screening*.

Participantes

Se contactó al personal de neonatología y maternidad, mediante la técnica de bola de nieve. En dos de los Hospitales no se realizaba la SPPD (RURAL y ANTIGUO) y en el Hospital NUEVO, ya está implementado el *Screening*. Los criterios de inclusión para los participantes fueron: ser mayor de 18 años y mantener una relación formal de trabajo con los Hospitales escogidos. La muestra fue de 47 participantes.

El número final de entrevistas se definió según criterios de saturación de información para cada uno de

los Hospitales¹¹. Los Resultados fueron confirmados con 3 participantes de similares características.

Análisis cualitativo

Toda la información obtenida se transcribió textualmente y se sometió a análisis temático¹² utilizando el software NVivo 11.

Criterios de rigurosidad científica y Consideraciones Éticas

Se cumplieron los criterios de rigurosidad científica que incluyen: (i) reconocimiento de los propios supuestos del investigador acerca del fenómeno en estudio; (ii) confirmación de resultados con 3 participantes, un Médico Neonatólogo, un Matrón y un TENS. (iii) contar con un Comité Asesor Comunitario y Académico. El estudio contó con la aprobación de los comités de ética locales de los Hospitales estudiados y del Comité de Ética Conicyt, Comisión Nacional de Investigación Ciencia y Tecnología, Gobierno de Chile.

Resultados

1. Facilitadores en hospital nuevo

El inicio de la vida laboral en un contexto nuevo, es percibido como una oportunidad de generar cambios: *Hospital NUEVO; vida nueva*. Se perciben como Facilitadores, la capacitación del personal sobre la importancia del *screening*, la formación de equipos de trabajo conjunto entre neonatología y maternidad y adicionalmente un clima de cooperación y confianza.

La implementación de la SPPD, es percibida como un objetivo central. Hubo una capacitación del personal desde el inicio de actividades de la Maternidad y Neonatología, etapa de poca carga laboral, en la que las tareas estaban siendo distribuidas.

Fue un facilitador que la puericultura estuviese inicialmente a cargo de Neonatología, lo que permitió difundir la importancia y técnica de la SPPD al personal de maternidad. Una vez que Maternidad quedó a cargo de la puericultura, la SPPD ya estaba incorporada en las rutinas diarias.

Trabajar en equipo es valorado transversalmente por el grupo; "P: Mira el equipo de la Neo pertenece al CR del niño y el equipo de la Mater pertenece al CR de la mujer de manera que somos enemigos. I: (Risas). P: Pero en la práctica nosotros hemos establecido nexos y lazos que son ¡Súper profundos!" ... "Entonces todos formamos parte del equipo, esa es la forma como nos hemos eh organizado, que no es la misma que en otros hospitales donde hay una persona que todos los días ve Puerperio aquí no!" (GF Hospital NUEVO).

Implementar la SPPD de forma participativa y en común ha permitido hacer visible la labor de todo el personal, revalorizando el trabajo individual, de ma-

nera colectiva; “P: Yo creo que se ha establecido ya un equipo de trabajo sólido” ... “¡Sólido! Claramente son un pilar aquí, entonces en la Neo todo el mundo les tiene mucho respeto” ... “se han constituido equipos de trabajo. ... Consolidado, entonces eso yo creo que es una tremenda ventaja que tenemos como, como equipo de, de trabajo de Neonatología y Maternidad” (GF Hospital NUEVO).

Los entrevistados, tanto médicos, como matronas y TENS señalan que el procedimiento es simple y rápido y coincidieron en la utilidad de haber implementado la SPPD. Así mismo, el Cardiólogo Infantil consultado, entrega una respuesta entusiasta respecto de la aplicación de la SPPD como *Screening*; “si se quiere hacer un proyecto con esta saturación pre y post que yo estoy ¡Súper! De acuerdo este yo le incluiría... no sé o sea el Eco para mi es fundamental” ... “A todos o a los que tengan la saturación pre y post evaluarlo” (09, Cardiólogo Infantil)

2. Barreras en hospital nuevo

Las principales dificultades percibidas en el hospital que realiza la SPPD (Hospital NUEVO) fueron; el deterioro de los sensores del equipo y las fallas ocasionales del saturómetro, cuya reparación es lenta. En segundo lugar, problemas en los fines de semana por la escasez de personal.

Dificultad con insumo y reparación de saturómetro

Las principales dificultades son percibidas con el sensor del saturador, que se hace durar más tiempo del que está indicado por el fabricante; “los únicos inconvenientes que hemos tenido es con el insumo del sensor del saturador. Que el equipo que nosotros estamos ocupando actualmente, nos están entregando eh... sensores que son desechables y la duración son siete días. Pero el hospital tampoco nos renueva el sensor cada siete días! Entonces hay que hacerlo durar hasta que ya muere definitivamente el sensor, o sea más o menos como veinte días está durando” (01 Hospital NUEVO).

Dificultades Administrativas; fines de semana y dependencia

La organización de turnos de fin de semana, deposita sobre *pocos actores, muchas actividades*, lo que dificulta la tarea, aunque de igual manera se lleva a cabo; “P: ahí en el fin de semana se desordena un poco más la rutina que nosotros tenemos así súper clarita y ordenadita de lunes a viernes” ... (GF Hospital NUEVO).

La SPPD es un método que interesa especialmente a neonatología y debe implementarse en la Maternidad, lo que podría ser una barrera en otro Hospital. “Yo creo que uno de los problemas es que la gente que tiene más ganas de implementarlo somos los Neonató-

logos y el lugar donde hay que implementarlo [Maternidad o Puericultura]... ¡Yo creo que ese es uno de los problemas!” (06 Hospital NUEVO).

3. Barreras hospital antiguo y hospital rural

La mirada encontrada en los Hospitales en los cuáles no se ha implementado la SPPD (ANTIGUO Y RURAL) como *Screening* es muy distinta a lo descrito para el Hospital NUEVO.

Desconocimiento de la utilidad de la SPPD y escepticismo sobre su uso

La principal barrera detectada fue el desconocimiento, siendo más acentuado en el Hospital ANTIGUO, en el que predomina la incertidumbre y asombro, incluso reparos sobre la utilidad de efectuar dicho examen. Al respecto, una Matrona expresa; “Pero esto... esto del pre y postductal, está comprobado?” ... “Saturación pre y post ¡Jamás!” (05 Hospital ANTIGUO) Otro participante señala; “En qué consiste el procedimiento! o sea no sé, no sé cómo se va a ejecutar o sea... sé, se demora diez minutos, diez minutos la monitorización, yo no lo he hecho eh... no sé en qué consiste” (GF Hospital ANTIGUO).

En el Hospital RURAL, participantes desconocían el *Screening*, aunque reaccionan favorablemente ante la explicación; “Yo hice mi práctica sub internado en el Fricke, eh el Hospital Fricke y ahí la hacíamos a todos los recién nacidos al alta, saturábamos sí los saturábamos en el derecho y en el pie también derecho” ... (GF Hospital RURAL).

Participantes del Hospital RURAL se muestran abiertos a aprender y aportar a la salud del RN; “Mientras más cosas eh o adelantos de la medicina para su hijo yo creo que siempre va a decir que si y para nosotros también porque igual va a ser menos demanda de que esa mamá consulte a urgencia por ignorancia o si llegue a urgencia diciendo que su guagüita ¡No se poh! Se le pusieron los labios morados y ella va a saber mi, mi guagua tiene una cardiopatía ya se, va ser algo como... eh anticiparse a, a algo que pueda suceder en el tiempo, es como una prevención de algo” (07 Hospital RURAL).

Barreras económicas y de sobrecarga laboral

Los participantes perciben barreras económicas que impiden la contratación de personal suficiente, con la consiguiente sobrecarga laboral; “¡No! De arriba no liberan los cupos en el fondo de pagar otro sueldo” ... “No hay como interés en porque al final uno saca la pega igual” (01 Hospital ANTIGUO).

Por otra parte, el costo del sensor de SPPD es elevado, “Nosotros ocupamos acá en la mater para poder saturar a las guagüitas se llama Sensor Neonatal eee... nosotros compramos de dos tipos que es el para el de los bebés de termino y el bebé prematuro, cada uno

vale quince mil... , en este momento estamos más o menos comprando eee... veinte de cada uno mensual” (02 Hospital ANTIGUO).

Con frecuencia se menciona la falta de tiempo para agregar otro procedimiento a la larga rutina de los RN, todos con múltiples registros; “Entonces ahí uno anota todo, ... , uno anota acá, anota acá, anota acá, en seis partes en total, entre todos los registros para evitar en el fondo que la, la guagüita se vaya o sin vacuna o que la vacunemos dos veces porque la guagüita no nos puede decir eh ¡Ay es que ya me vacunaron!” ... (02 Hospital ANTIGUO)

Varios participantes tienen la sensación de trabajar al límite; “Sí porque en el fondo antes nosotros solo veíamos la mamá y de un día a la mañana es mamá y guagua y la guagua conlleva apoyo en lactancia, conlleva examen físico, conlleva tomar exámenes, mostrar los exámenes, ejecutar un montón de cosas, dar el alta de una guagua” (01 Hospital ANTIGUO)

La percepción de sobredemanda se ve acentuada por licencias y vacaciones. El número de funcionarios real es menor que el que figura en la planilla; “del personal que ya sostiene una brecha... toda la gente que trabaja en turno y que llevan mucho tiempo tienen muchas vacaciones. Así que durante todo el año hay programadas vacaciones, ... y además licencias médicas o días administrativos, entonces de un total de nueve técnicos que podamos tener fácilmente podemos llegar a siete o seis rapidito” (GF Hospital ANTIGUO).

Un hallazgo transversal es la *barrera del fin de semana* y los festivos, días en los que sólo se llevan a cabo los procedimientos impostergables; “de lunes a viernes de ocho a cinco ..., me tengo que encargar de todo lo que pase allá arriba, de recibir las guaguas, de tener la ropa, de todo, de todo lo que las labores que se hacen allá arriba ya sea parto privado o parto por el servicio o cesárea por el servicio o cesárea por el pensionado eee... y los fines de semana ¡Todo poh! A cargo de todo... solo hay una técnico los fines de semana.” (09 Hospital RURAL). Esta barrera es percibida como solucionable mediante cambios en coordinación.

Barrera de “Cultura de Mater versus Neo”

El interés de implementar la SPPD emerge desde Neonatología, pero el examen debe efectuarse en Maternidad. Ambos son servicios independientes en términos de jefatura, personal, presupuestos, objetivos y metas. Los entrevistados del Hospital ANTIGUO perciben una desconexión entre ambos servicios e incluso cierto antagonismo o “culturas” distintas, clima que queda plasmado en las expresiones de los entrevistados; “I: ¿Qué contacto tienen ustedes con la gente de la Neo? ¿Qué, que tipo de información tienen entre ustedes? P: Nada... Yo no sé ni donde está la Neo, creo que está en el octavo?” (01 Hospital ANTIGUO).

Manejo de los RN con screening de CC positivo

La duda respecto al flujo de derivación de *Screening* de SPPD positivos se indaga de manera dirigida, dada la escasez de especialistas en cardiología infantil; “cómo proceder con los niños a los que les resulta alterado el examen si no tienen suficientes horas de cardiólogo ¡Eso! Esa parte probablemente es la que necesitan... eee... que si se, que si se implementa por ejemplo desde el ministerio hay que tener ¡Súper claro! Que se va a hacer” ... (GF Hospital RURAL).

Al consultar al cardiólogo infantil en los Hospitales estudiados, señala lo relevante que es implementar la SPPD y realizar la confirmación diagnóstica en los casos positivos; “Estábamos tratando de hacer un proyecto y era en base a esto” ... “Uno ve, se van los niños tranquilos a la casa pero es difícil que un solo cardiólogo haga todo eso” ... [En relación al flujo de derivación de los *Screening* positivos de SPPD] “Entonces yo lo reporto y, y queda como una o sea tienen que llamarlos en los primeros sesenta días” ... “Hay que resolver ese problema rápido” (09, Cardiólogo Infantil).

El cardiólogo infantil recibiría los pacientes con *Screening* SPPD positivo, considerándolo un aporte para salvar a los RN que pudiesen tener una CC no detectada al nacer.

En conclusión, la preparación o disposición para implementar la SPPD a modo de *screening* en los 3 Hospitales explorados es heterogénea. Las barreras que se recomienda subsanar son organizacionales, de gestión y económicas. Aunque falta capacitar a quienes están involucrados en la atención del RN, existe una buena disposición para implementar este examen, dada la importancia de evitar consecuencias y avanzar en su cuidado. El flujo de derivación posterior está bastante claro y también se muestra abierto a esta implementación.

Discusión

Los establecimientos incluidos en el presente estudio tienen en común el hecho de ser Hospitales públicos, emplazados en la Región Metropolitana y de atender a un gran número de pacientes. Al mismo tiempo, tienen importantes diferencias de trayectoria, complejidad organizacional, antigüedad y tipo de población atendida. Esta diversidad de contextos hospitalarios, nos permitió indagar las percepciones de los miembros del equipo de maternidad y neonatología sobre barreras y/o facilitadores para la implementación de la SPPD, en diferentes realidades del sistema de salud pública.

El Hospital NUEVO y el ANTIGUO, son de alta complejidad y atienden a una población urbana. El Hospital RURAL es de baja complejidad y atiende zonas agrícolas.

En cuanto a la conformación de equipos de trabajo, en el Hospital NUEVO, dichos grupos se formaron recientemente. En el Hospital ANTIGUO, los equipos de trabajo tienen una larga trayectoria profesional, siendo la media de antigüedad de 12 años, en cambio, los entrevistados del Hospital RURAL tienen trayectorias laborales muy variadas.

En los grupos focales efectuados, se realizó una etnografía de campo. El ambiente que se percibe en cada Hospital tiene características específicas que se evidencian en las barreras y facilitadores para implementar un método nuevo, como es la SPPD. El Hospital NUEVO con equipos de trabajo recién conformados, cuyas funciones aún no están establecidas en el tiempo, los humanos se muestran flexibles ante los cambios. Los miembros de Neonatología y Maternidad mantienen un contacto frecuente, sienten orgullo de formar un equipo y consideran la implementación de la SPPD, como uno de sus logros. En el Hospital ANTIGUO, que es una institución con historia y gran identidad de jefatura, el personal tiene delimitados los roles. Para ellos cualquier modificación se compara con lo que tradicionalmente se ha hecho y presenta mayor resistencia. Implementar la SPPD no es reconocida como una necesidad, se desconoce su utilidad y existe temor a mayor sobrecarga laboral.

En el Hospital RURAL, el grupo humano es heterogéneo en todo sentido y tiene un espíritu de mejoramiento de tareas. Los espacios físicos reducidos propician la convivencia e interacción entre el personal de neonatología y maternidad. Aunque no tenían conocimiento de la utilidad de la SPPD, existe una actitud positiva hacia la posible implementación.

A partir de las opiniones que surgieron del conjunto de entrevistas y grupos focales de este estudio, los facilitadores y barreras encontrados, se resumen de la siguiente manera.

Barreras

Las principales barreras fueron el desconocimiento de la importancia del método por parte de los equipos de trabajo, que provocaría mayor sobrecarga laboral. Estas percepciones son similares a algunas encontradas en la literatura^{6,13}.

Por otra parte, existe desconfianza acerca del apoyo económico para personal extra, equipos e insumos y sobre la disponibilidad de especialistas para los RN que resultaran positivos.

Facilitadores

Los entrevistados coincidieron transversalmente en el aporte sanitario que significaría implementar una

técnica de detección precoz de CC, lo que coincide con la literatura disponible⁴⁻⁷. La primera recomendación fue realizar capacitaciones teóricas sobre beneficios y características de la SPPD y efectuar difusión de su importancia en la comunidad.

El procedimiento es percibido como simple y rápido, se reconocen como ventajas su bajo costo, sencillez y rápida realización, lo que sería facilitador para implementación.

Otro facilitador sería contar con Guía y norma MINSAL que entregue instrucciones al proceso completo, ejecución y derivación para *Screening* de CC positivo. Por otra parte, un facilitador relevante es contar con una política de adquisición, reposición y reparaciones de equipos e insumos, ya que en las entrevistas emergieron frecuentemente experiencias negativas acerca de estos aspectos.

Por último, dada la experiencia del Hospital NUEVO, donde la SPPD está implementada, nos parece que fomentar el trabajo en equipo, integrando a personal de neonatología y maternidad en capacitaciones e implementación conjunta, es parte importante de la estrategia para facilitar el éxito.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Financiamiento

Proyecto Fonis SA15I20246. Conicyt.

Referencias

- Peterson C, Ailes E, Riehle-Colarusso T, Oster M, Olney R, Cassell C, Fixler D, Carmichael S, Shaw G, Gilboa S. Late detection of critical congenital heart disease among us infants: Estimation of the potential impact of proposed universal screening using pulse oximetry. *JAMA Pediatrics*. 2014;168(4):361-70.
- Brown K, Ridout D, Hoskote A, Verluth L, Ricci M, Bull C. Delayed diagnosis of congenital heart disease worsens preoperative condition and outcome of surgery in neonates. *Heart*. 2006;1(92).
- Wren C RZ, Khawaja K. Twenty-year trends in diagnosis of life-threatening neonatal cardiovascular malformations. *Archives of disease in childhood Fetal and neonatal edition*. 2008;93(1):F33-5.
- Ewer A, Furmston A, Middleton L, Deeks J, Daniels J, Pattison H. Pulse Oximetry as a screening test for congenital heart defects in newborn infants: a test accuracy study with evaluation of acceptability and cost-effectiveness. *Health Technology Assessment* 2012;1(89).
- De-Wahl A MA, Ojala T, Steensberg J, Oskarsson G, Mellander M. Nordic pulse oximetry screening-implementation status and proposal for uniform guidelines. *Acta Paediatrica*. 2014;103(11):1136-42.
- Smith A, Vedder T, Hunter P, Carr M, Studer M. The use of Newborn Screening of Pulse Oximetry to detect cyanotic congenital heart disease: A Survey of current practice at Army, Navy and Air Force Hospitals. *Military Medicine*. 2011:343-6.
- Arlettaz R, Bauschatz AS, Monkhoff M, Essers B, Bauersfeld U. The contribution of pulse oximetry to the early detection of congenital heart disease in newborns. *European journal of pediatrics*. 2006;165(2):94-8.
- Martin G, Beekman R, Mikula E, Fasules J, Garg LF, Kemper AR, Morrow WR, Pearson GD, Mahle WT. Implementing recommended screening for critical congenital heart disease. *Pediatrics*. 2013;132(1):e185-92.
- Riede FT, Wörner C, Dähnert I, Möckel A, Kostelka M, Schneider P. Effectiveness of neonatal pulse oximetry screening for detection of critical congenital heart disease in daily clinical routine-results from a prospective multicenter study. *European journal of pediatrics*. 2010;169(8):975-81.
- MINSAL. Manual de procedimientos para la atención del recién nacido en el período inmediato y puerperio en servicios de Obstetricia y Ginecología 2013.
- Creswell J. Philosophical, Paradigm, and Interpretative Frameworks. In: Creswell J, editor. *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches*. Thousand Oaks: Sage; 2007. p. 15-34.
- Thomas DR. A general inductive approach for qualitative data analysis 2003 April 4, 2011:[1-11 pp.]. Available from: http://www.fmhs.auckland.ac.nz/soph/centres/hrmas/_docs/Inductive2003.pdf.
- Bradshaw E CS, Kiernan S, Nagel N, Becker J. Feasibility of implementing pulse oximetry screening for congenital heart disease in a community hospital. *Journal of Perinatology* 2012:710-5.