

Programa de tamizaje de cardiopatías
congénitas: Herramientas para la
implementación.

Children's National Medical Center
Washington, DC

Critical Congenital Heart Disease Screening Program

(Programa de tamizaje para cardiopatías congénitas críticas)

Perspectiva de una Madre

"Durante los once años desde que empecé *Children's Heart Information Network* [La red de información del corazón de los niños] casi no pasa un día cuando yo no oigo de un padre angustiado cuyo hijo no fue diagnosticada al nacer, lo que lleva a consecuencias de por vida trágicos o graves"

-Mona Barmash, Presidente de la *Children's Heart Information Network*, JCCHD Reunión, Otoño 2007

Cardiopatía Congénita

- ♥ La cardiopatía congénita (CC) es el defecto de nacimiento más común y ocurre en 8 por cada 1.000 nacidos vivos
- ♥ CC Crítica - Formas de CC que se asocian generalmente con la hipoxia en el período neonatal y requieren la intervención durante los primeros meses de vida
- ♥ Las cardiopatías congénitas críticas representa aproximadamente un tercio de todos las CC¹



Cardiopatía Congénita

Cardiopatía Congénita (CC) es causa importante de morbilidad y mortalidad en recién nacidos:

- ♥ Representa aproximadamente el 40% de las muertes por malformaciones congénitas²

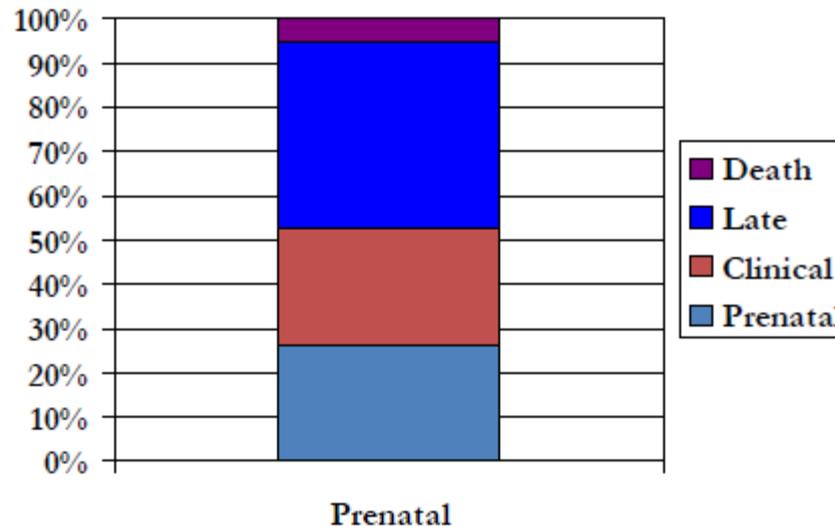
- ♥ La mayoría de las muertes ocurren entre los lactantes durante el primer año de vida²

- ♥ 10% de los niños que murieron por cardiopatía congénita antes de un año de edad fue diagnosticado por primera vez en el momento de la autopsia³



Cardiopatía Congénita

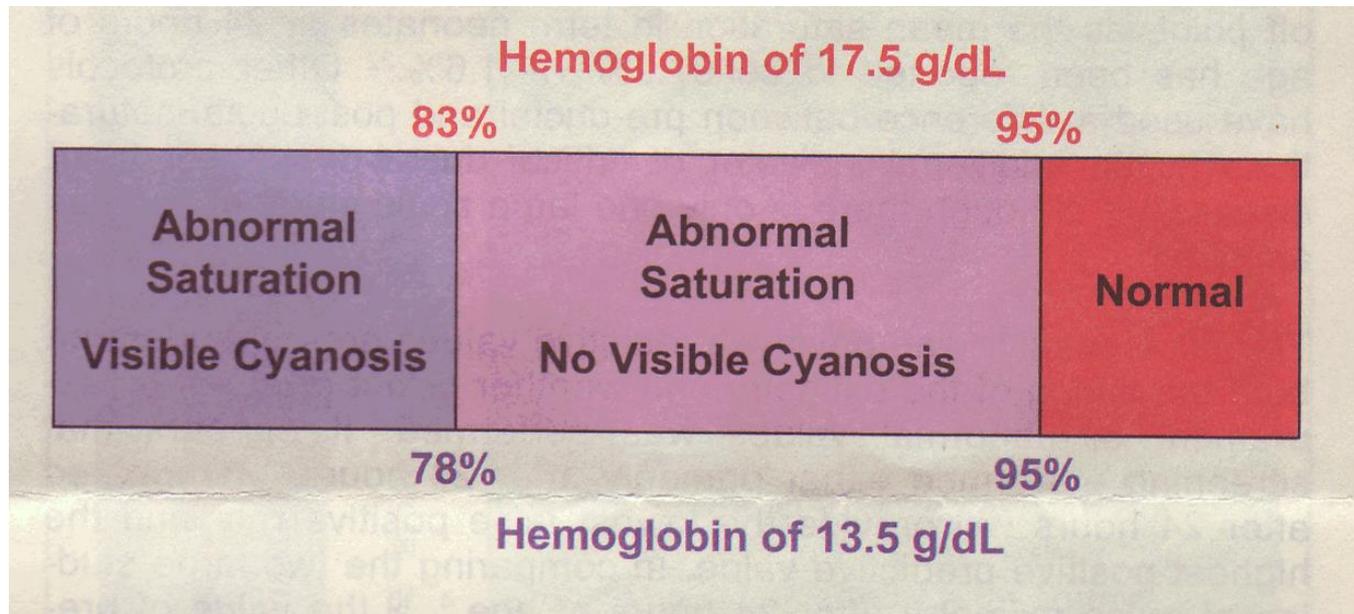
- ♥ Durante los últimos 40 años se han producido mejoras en la supervivencia debido a la mejora de los resultados quirúrgicos
- ♥ Todavía hay espacio para mejoras en la detección de cardiopatía congénita crítica.



¿Por qué se pierden las cardiopatías congénitas críticas?

El reconocimiento visual de la cianosis es difícil

El umbral medio para la detección es de 69%⁴



La oximetría de pulso

- ♥ Una forma indolora y no invasiva de medir la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial
- ♥ Rutina para la atención clínica, a menudo considerado como el quinto signo vital.



Masimo Corporation 2011

La oximetría de pulso

¿Cómo funciona la oximetría de pulso?

♥ Dependiendo del latido del corazón y de la contracción/expansión de vasos sanguíneos arteriales con cada latido

♥ La luz roja (R) e infrarrojo (IR) se transmiten a través de emisores de luz a un fotodetector

♥ Las Hemoglobina (Hb) oxigenada y desoxigenada absorben diferentes cantidades de luz R e IR

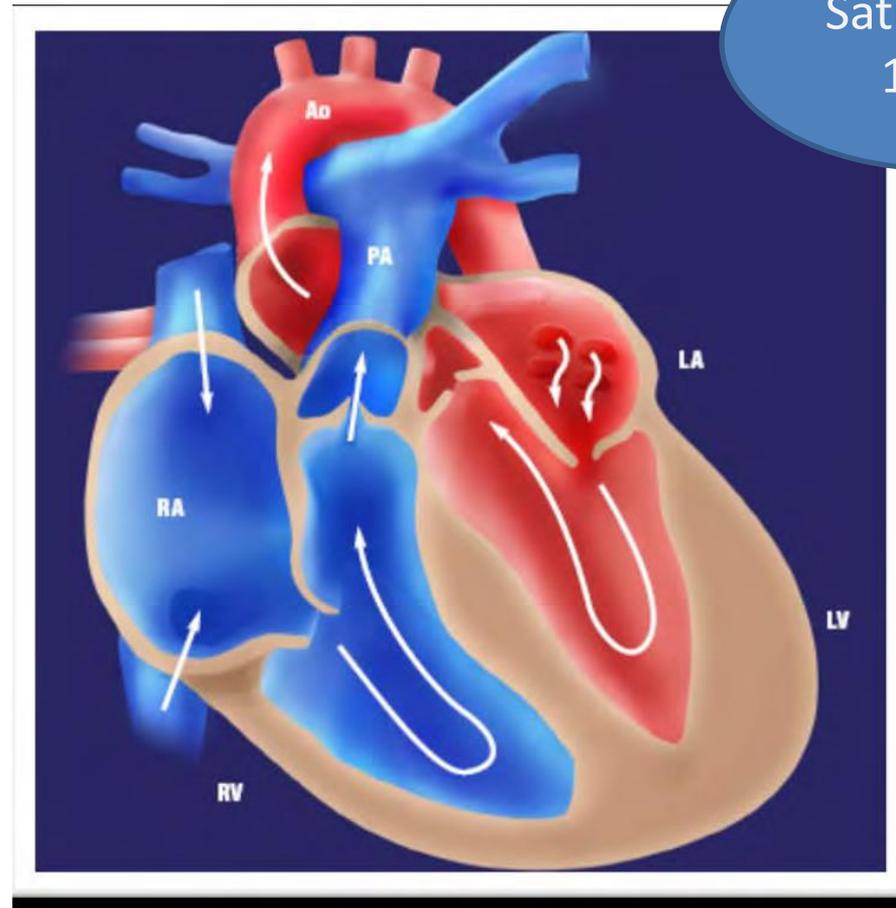
♥ Una proporción de la luz absorbida por el fotodetector se correlaciona para la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial



La oximetría de pulso como método de detección

Corazón Normal

Sin mezcla del flujo de sangre venosa sistémica y pulmonar

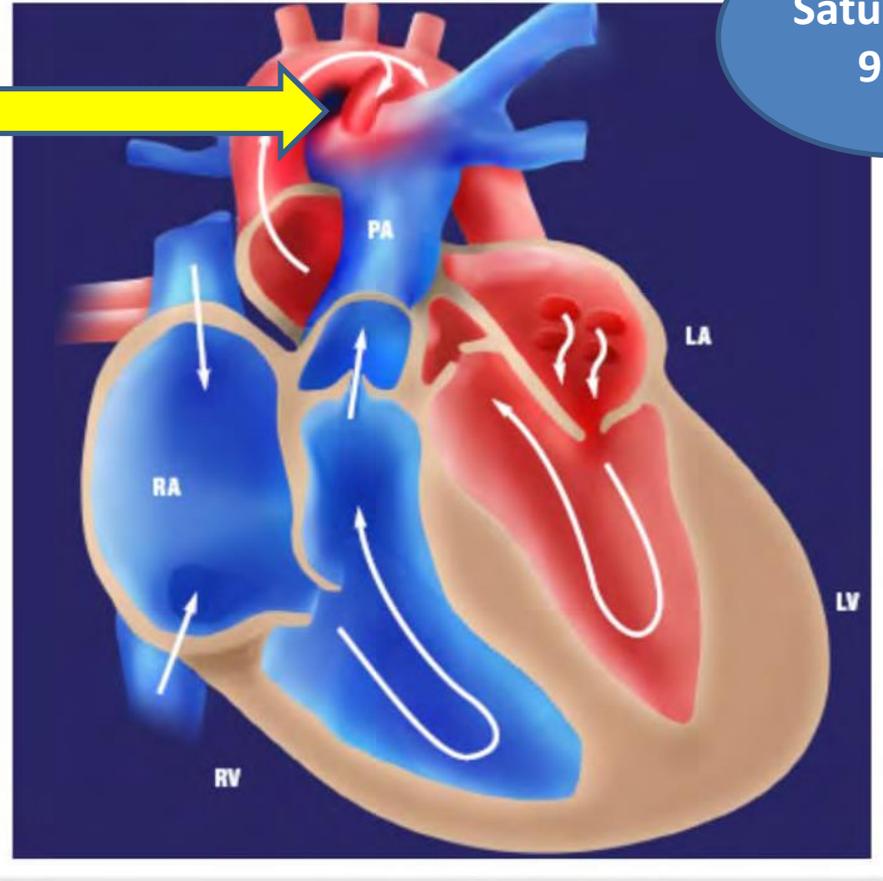
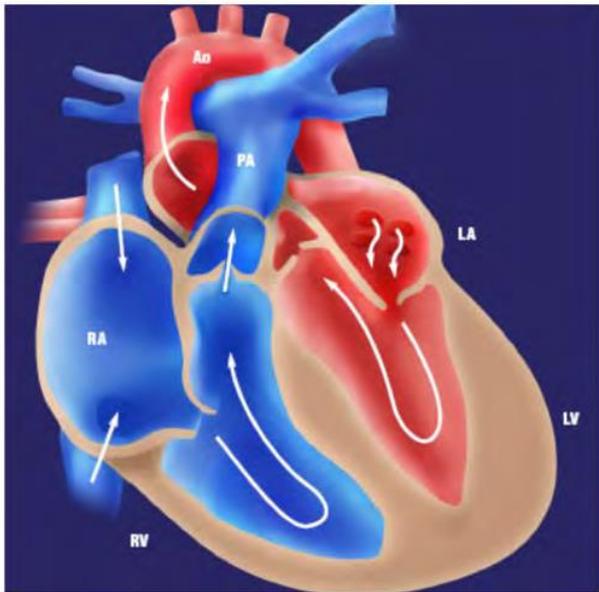


Saturación
100%



Circulación fetal

PDA



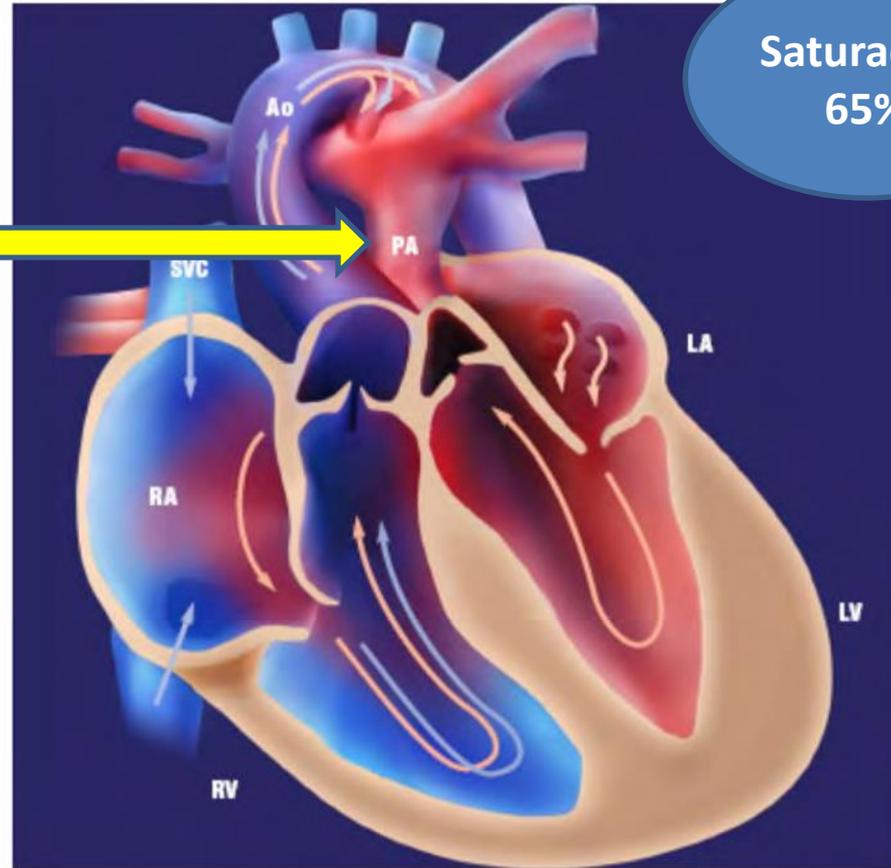
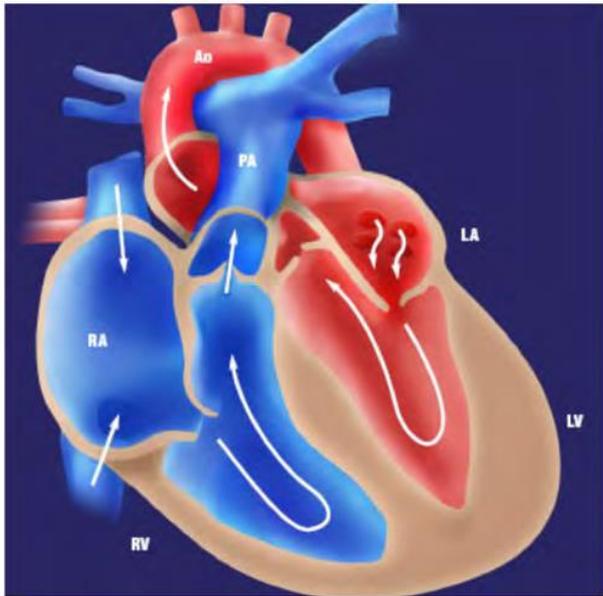
Saturación
98%



Children's National™

Transposición de grandes arterias

TGA



Saturación
65%

La oximetría de pulso como método de detección

- ♥ Mayor sensibilidad (verdaderos positivos) y la más alta especificidad (verdaderos negativos) asociados con la detección de la mano derecha y un pie, utilizando un punto de corte de menos de 95% o una diferencia superior al 3% entre los dos 5
- ♥ Se pueden encontrar mejores resultados cuando el examen físico se combina con el tamiz de oximetría de pulso.
- ♥ 21 de septiembre de 2011-secretaria de Salud y Servicios Humanos, Kathleen Sebelius, **aprobó la adición de detección de CC al panel de cribado universal recomendando**⁶

Programa de detección de cardiopatías congénitas

Visión

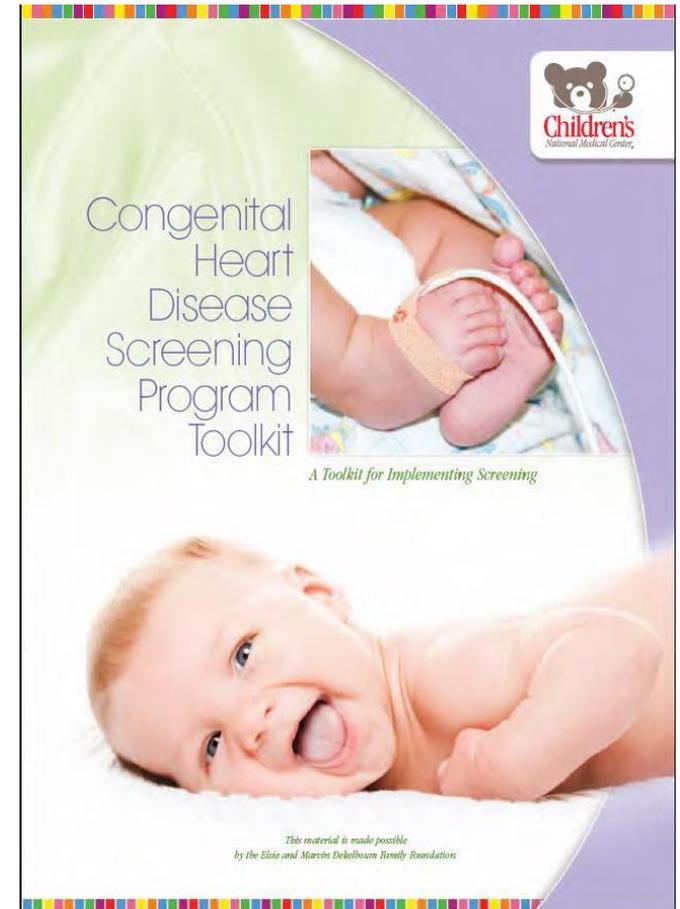
Todos los niños con cardiopatía congénita crítica se detectan antes de abandonar la sala de recién nacidos.



Programa de detección de cardiopatías congénitas

Objetivos del programa:

- ♥ Instaurar programas de tamiz de oximetría de pulso para la detección de las cardiopatías congénitas críticas en las salas de recién nacidos
- ♥ Reducir al mínimo los obstáculos encontrados en el desempeño de los métodos de detección de la oximetría de pulso
- ♥ Tamizar al 100% de los niños elegibles para el cribado
- ♥ Detectar CC crítica antes de el deterioro clínico del lactante



Programa de detección de cardiopatías congénitas

♥ ¿Quién es elegible para ser examinados?

- Todos los niños que tienen como mínimo 24 horas de vida

♥ ¿Cómo se educa a las madres sobre la detección?

- Prenatal
 - Tours y Clases prenatales
 - Clínicas Ginecobstetricias
 - Boletines de noticias y sitios web de hospitales
- Postnatal
 - Antes del tamiz



La colocación del sensor de oximetría de pulso

Aplicación con
sonda desechable



“Estrella hacia el cielo”

Aplicación con
sonda reusable

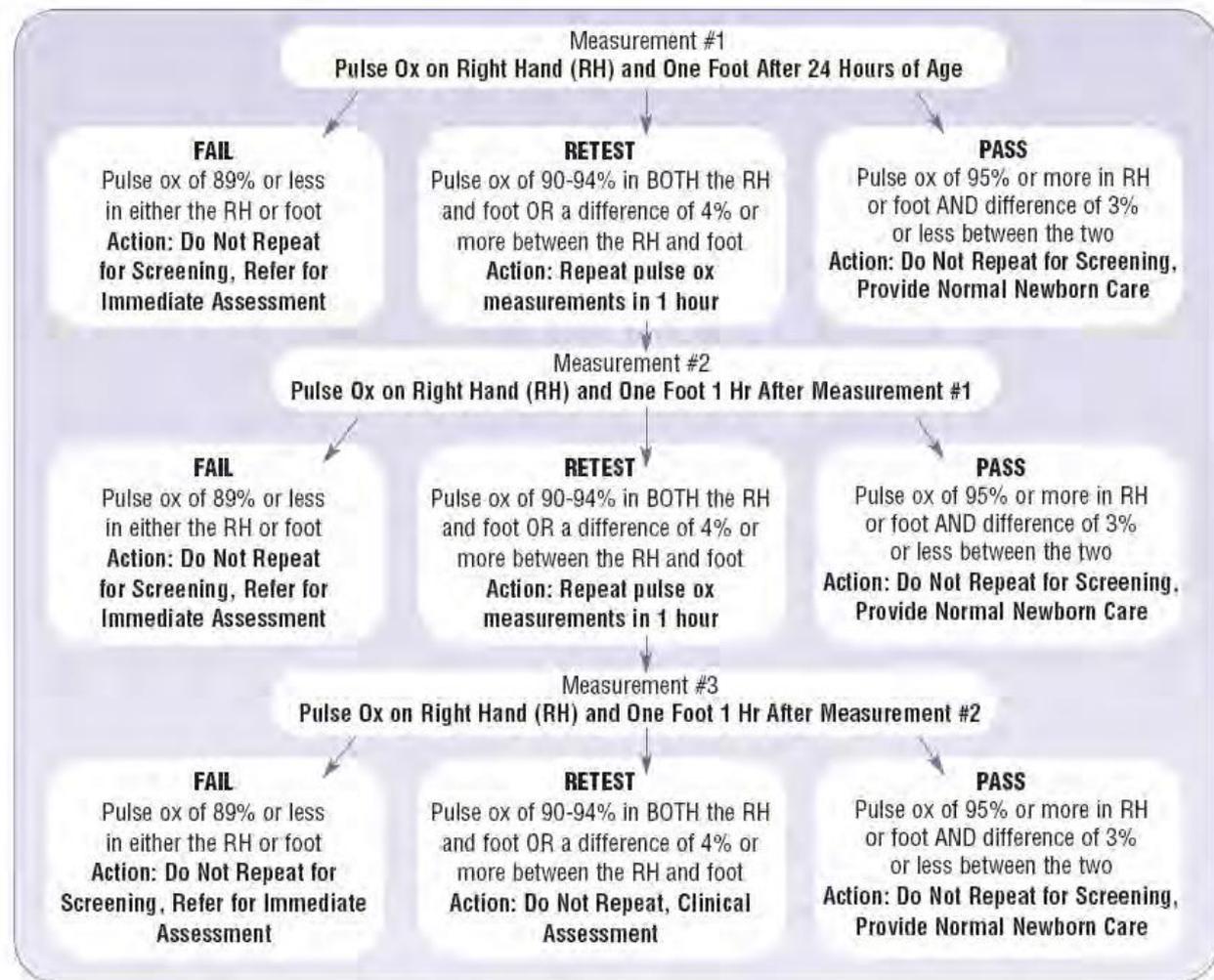


© Masimo Corporation 2011

“Arriba la Barra Roja”

Programa de detección de cardiopatías congénitas

Protocolo de Detección^{7,8}



Programa de detección de cardiopatías congénitas

Protocolo de Detección^{7, 8}

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia de 3% o menos entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados normales del RN

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia de 3% o menos entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados normales del RN

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia de 3% o menos entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados normales del RN

Ejemplo 1

1ª. medición

RH Sat - 100%

F Sat - 96%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 1

1ª. medición

RH Sat - 100%

F Sat - 96%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 1

2ª. medición

RH Sat - 99%

F Sat - 98%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 1

2ª. medición

RH Sat - 99%

F Sat - 98%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 2

1ª. medición

RH Sat - 99%

F Sat - 94%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN



Ejemplo 2

1ª. medición

RH Sat - 99%

F Sat - 94%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN



Ejemplo 3

1ª. medición

RH Sat - 89%

F Sat - 87%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN



Ejemplo 3

1ª. medición

RH Sat - 89%

F Sat - 87%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

Acción: No repetir prueba . Proveer cuidados del RN



Ejemplo 4

1ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 96%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 4

1ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 96%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 4

2ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 94%

a.PASA

b.FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 4

2ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 94%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 4

3ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 92%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Ejemplo 4

3ª. medición

RH Sat - 92%

F Sat - 92%

a. PASA

b. FALLA

Medición #1

oximetría en mano derecha (RH) y un pie (F) a las 24 hrs de vida

Falla

Oximetría en RH y F menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #2

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #1

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: Repetir prueba en 1 hrs

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia < 3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**

Medición #3

oximetría en mano derecha (RH) y un pie una hora después de la medición #2

Falla

Oximetría en RH y pie menor de 89% (ambos)

Acción: No repetir prueba, referir de inmediato para valoración

Repetir medición

Oximetría en RH y pie de 90 a 94% (ambos) o una diferencia de 4% o más entre RH y F

Acción: No repetir prueba, referir para valoración

Pasa

Oximetría en RH y pie de 95% o más en ambos o una diferencia <3% entre RH y F

**Acción: No repetir prueba .
Proveer cuidados del RN**



Programa de tamizaje para cardiopatías congénitas críticas

Referencias

1. Hoffman, J.I.E., Kaplan, S. (2002). The incidence of congenital heart disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 39, 1890-1900.
2. Boneva, R.S., Botto, L.D., Moore, C.A. Yang, Q., Correa, A., Erickson, J.D. (2001). Mortality associated with congenital heart defects in the United States: Trends and racial disparities, 1979-1997. *Circulation*, 103, 2376-2381.
3. Kuehl, K.S., Loffredo, C.A., Ferencz, C. (1999). Failure to diagnose congenital heart disease in infancy. *Pediatrics*, 103(4), 743-747.
4. Hokanson, J.S. Pulse Oximetry Screening for Unrecognized Congenital Heart Disease in Neonates. *Congenital Cardiology Today*. 2011; 9(1).
5. Granelli, A.D., Wennergren, M., Sandberg, K., Mellander, M., Bejlum, C., Inganas, L., Eriksson, M., Segerdahl, N., Agren, A., Ekman-Joelsson, B.M., Sunnegardh, J., Verdicchio, M. & Ostman-Smith, O. (2008). Impact of Pulse Oximetry Screening on the Detection of Duct Dependent Congenital Heart Disease: A Swedish Prospective Screening Study in 39,821 newborns. *BMJ*, 337:a3037
6. Sebelius, K. Letter to R. Rodney Howell, M.D [Internet]. 2011 [updated 2011 Sept 21; cited 2011 Sept 23]. Available from: <http://www.hrsa.gov/advisorycommittees/mchbadvisory/heritabledisorders>
7. Kemper, A.R, Mahle, W.T., Martin, G.R., Cooley, W.C., Kumar, P., Morrow, R.W. et al. Strategies for Implementing Screening for Critical Congenital Heart Disease: Recommendations of the United States Health and Human Services Secretary's Advisory Committee on Heritable Disorders in Newborns and Children.
8. Children's National Medical Center. *Congenital Heart Disease Screening Program Toolkit: A Toolkit for Implementing Screening*. Washington, DC: Children's National Medical Center; 2009.



Traducido por:
Rosario Villaseñor Bolaños
Medico especialista en pediatría

Revisado por:
Regina Viesca Lobaton
Medico especialista en cardiología pediátrica

Querétaro México. 2014



Children's National™