



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE FARMÁCIA, ODONTOLOGIA E ENFERMAGEM**  
**DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM**  
**CURSO DE ENFERMAGEM**

**ANA CAROLINE SALES DA SILVA**

**REVISÃO INTEGRATIVA DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM TROCA  
DE GASES PREJUDICADA**

**FORTALEZA**

**2018**

ANA CAROLINE SALES DA SILVA

REVISÃO INTEGRATIVA DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM TROCA DE  
GASES PREJUDICADA

Monografia apresentada ao  
Departamento de Enfermagem da  
Universidade Federal do Ceará como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dra. Viviane Martins da  
Silva

FORTALEZA

2018



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

S578r Silva, Ana Caroline Sales da.

Revisão integrativa do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada em crianças com cardiopatias congênitas / Ana Caroline Sales da Silva. – 2018.

39 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, , Fortaleza, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Viviane Martins da Silva.

1. Cardiopatia. 2. Diagnóstico de enfermagem. 3. Troca gasosa pulmonar. I. Título.

CDD 610.73

---

ANA CAROLINE SALES DA SILVA

REVISÃO INTEGRATIVA DO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM TROCA DE  
GASES PREJUDICADA

Monografia apresentada ao  
Departamento de Enfermagem da  
Universidade Federal do Ceará como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
bacharel em Enfermagem.

Orientador: Prof. Dra. Viviane Martins da  
Silva

Aprovada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dra. Viviane Martins da Silva (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Enf<sup>ª</sup> Ms. Nayana Maria Gomes de Souza  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Enf<sup>º</sup> Ms. Renan Alves Silva  
Universidade Estadual do Ceará (UFC)

## AGRADECIMENTOS

À Deus, primeiramente, pelo apoio e força incomparável no decorrer destes cinco anos, por me capacitar a cada dia, me fazendo uma mulher cada vez mais forte para superar os obstáculos.

À minha amada mãe, Sandra Regina, por, mesmo sem compreender a árdua jornada que trilhei, ter sido amparo, ter acreditado no meu potencial e investido em mim. Sua ajuda foi essencial. Essa vitória é nossa, te amo!

Ao meu querido pai, Jacson Muniz, por se fazer presente neste período, me apoiando nas minhas decisões e me fortalecendo nas dificuldades.

Às minhas amigas da graduação, Jorgiana, Patrícia e Cláudia, por terem feito deste caminho, mais suave, pelo apoio e incentivo constante. A experiência adquirida na enfermagem não poderia ser compartilhada com outras pessoas. Obrigada por cada “momento de café” no seu Antenor. Essa amizade durará uma vida, amo vocês!

Aos meus familiares que sempre torceram por mim, obrigada por confiarem nas minhas escolhas e me passar a esperança que em muitos momentos precisei.

Ao meu namorado, Glaydson Braga, por todo incentivo ao longo dos anos, por me apoiar na decisão pela enfermagem e por compartilhar nestes cinco anos, alegrias e tristezas.

À minha Professora e Orientadora, Viviane Martins, a minha eterna gratidão por todo conhecimento adquirido, pela experiência compartilhada e pela dedicação e apoio ímpar durante este caminho. Nunca esquecerei seu jeito doce e suave.

À Universidade Federal do Ceará, foi uma honra inigualável estudar em uma das melhores instituições, sou grata a todo corpo discente, em especial a Professora Ângela Maria pelo apoio em momentos de grande tribulação, por seu exemplo de humanidade e profissionalismo, sua conduta me inspira.

## RESUMO

A oxigenação é uma das necessidades do ser humano, podendo ser atendida por meio de uma respiração adequada. Quando esse mecanismo não é possível o diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada pode estar presente. As alterações cardíacas, como as cardiopatias congênitas, e/ou respiratórias são condições clínicas onde comumente o diagnóstico é encontrado. O estudo tem por objetivo realizar uma revisão da estrutura do diagnóstico Troca de gases prejudicada, além de identificar seus fatores relacionados e suas características definidoras. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nas seguintes bases de dados: SCIELO, SCOPUS, LILACS e CINAHL. Foram encontradas 23 publicações relevantes para o estudo com um total de 638 sujeitos estudados. Além disso, foram encontradas cinco fatores relacionados e onze características definidoras do diagnóstico TGP algumas delas não constam na NANDA-I. O fator mais frequente foi Desequilíbrio na relação ventilação/perfusão, já a característica mais frequente foi gases arteriais alterados. As cardiopatias congênitas estão intimamente relacionadas ao aparecimento do diagnóstico Troca de gases prejudicada. A pesquisa mostrou-se importante para a identificação dos fatores relacionados e características definidoras do diagnóstico estudado. Não foi possível encontrar todas as características na literatura.

**Palavras-chave:** Cardiopatia. Diagnóstico de enfermagem. Troca gasosa pulmonar.

## **ABSTRACT**

Oxygenation is one of the needs of the human being, being able to be attended through an adequate breathing. When this mechanism is not possible the nursing diagnosis Impaired gas exchange may be present. Cardiac abnormalities, such as congenital heart diseases, and / or respiratory diseases are clinical conditions where the diagnosis is commonly found. The objective of this study is to review the structure of the Impaired Gas Exchange diagnosis, in addition to identifying its related factors and their defining characteristics. It is an integrative review of the literature carried out in the following databases: SCIELO, SCOPUS, LILACS and CINAHL. We found 23 relevant publications for the study with a total of 638 subjects studied. In addition, four related factors and twelve defining characteristics of TGP diagnosis were found, some of which are not included in NANDA-I. The most frequent factor was imbalance in the ventilation / perfusion ratio, since the most frequent characteristic was altered arterial gases. Congenital heart defects are closely related to the onset of impaired gas exchange. The research proved to be important for the identification of the related factors and defining characteristics of the diagnosis studied. It was not possible to find all the characteristics in the literature.

**Key words:** Cardiopathy. Nursing diagnosis. pulmonary gas exchange

## **LISTA DE FIGURAS E TABELAS**

Figura 1	Resultados da busca dos descritores nas bases de dados
Tabela 1	Organização dos artigos selecionados
Tabela 2	Distribuição dos fatores relacionados do DE Troca de gases prejudicada de acordo com os artigos
Tabela 3	Distribuição das características definidoras do DE Troca de gases prejudicada de acordo com os artigos

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CC	Cardiopatias congênitas
CD	Característica definidora
CINAHL	Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono
DE	Diagnóstico de enfermagem
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DIVA	Desobstrução ineficaz de vias aéreas
IC	Insuficiência cardíaca
FR	Fator relacionado
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
NANDA	NANDA Internacional, Inc
PE	Processo de enfermagem
PCO <sub>2</sub>	Pressão parcial de dióxido de carbono
PO <sub>2</sub>	Pressão parcial de oxigênio
PRI	Padrão respiratório ineficaz
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
TGP	Toca de gases prejudicada

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>Desenho.....</b>	<b>17</b>
<b>3.2</b>	<b>Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa.....</b>	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Coleta de dados e pesquisa na literatura.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4</b>	<b>Análise dos dados.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5</b>	<b>Apresentação e interpretação dos resultados.....</b>	<b>19</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>31</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>
	<b>ANEXO A .....</b>	<b>39</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A oxigenação é uma das principais necessidades do ser humano, precisando ser garantida independente do ser humano estar saudável ou com um problema instalado. Uma respiração eficiente depende da capacidade do ser humano de obter oxigênio suficiente em nível celular e remover os resíduos celulares e dióxido de carbono por meio da corrente sanguínea e dos pulmões (PERRY; POTTER; ELKIN, 2013). Prejuízos na respiração devem ser rapidamente resolvidos por meio de intervenções capazes de minimizar distúrbios no processo de oxigenação ou de trocas gasosas. Neste sentido, a identificação de diagnósticos de enfermagem respiratórios direciona as intervenções necessárias. Estes diagnósticos são comumente estudados. Dentre eles, Troca de gases prejudicada tem sido constantemente detectado principalmente nas complicações relacionadas a problemas respiratórios e/ou cardiovasculares.

Na população pediátrica, as principais doenças que causam uma inadequação da oxigenação devido a uma troca gasosa ineficaz são as cardiopatias congênitas (CC). Elas podem ser definidas como anormalidades estruturais do coração ou de grandes vasos, apresentando importância funcional real ou potencial (GUITTI, 2000). As CC possuem uma variação de gravidade, podendo ocorrer desde comunicações entre cavidades que regridem espontaneamente até grandes malformações que necessitam de procedimentos cirúrgicos ou cateterização (JUNIOR *et al.*, 2015).

Nem todos os defeitos cardíacos congênitos são evidentes no início da infância, porém eles representam de 3% a 5% das causas de mortes no período neonatal (SILVA *et al.*, 2014). As cardiopatias congênitas ocorrem em aproximadamente 8-10 por 1000 nascidos vivos. Estas representam 25% de todas as malformações congênitas, 50% das causas de óbito por malformações congênitas e 15% dos óbitos infantis (CARINE; MADEIRA, 2006). Na América Latina, esta condição clínica representa a segunda maior causa de morte em crianças menores de uma de vida, tornando-se um agravo na saúde pública (PRIETO; MASSA; TORRES, 2011).

O diagnóstico precoce é essencial para que se tenha um tratamento bem sucedido. O atraso em iniciar uma intervenção piora a condição clínica do paciente e gera aumento da morbidade e mortalidade (MARTÍN; KRYNSKI, 2012). Em torno de 20% dos casos de defeitos cardíacos, a cura é espontânea, estando relacionada a alterações menos complexas e de repercussão hemodinâmica discreta (JUNIOR *et al.*, 2015).

As CC apresentam sintomas gerais que fazem os profissionais pressuporem da presença da doença no período neonatal. As principais manifestações clínicas são: cianose, sopro cardíaco, taquipneia e arritmias cardíaca. Entretanto, para que ocorra a confirmação do diagnóstico, é necessária uma abordagem sistemática da criança incluindo exame físico, radiografia de tórax e eletrocardiograma. Para que ocorra a confirmação do diagnóstico deve ser realizada uma ecocardiografia com Doppler (AMARAL *et al.*, 2002; OLIVEIRA *et al.*, 2013).

As cardiopatias congênitas podem ser divididas em cianótica e acianótica. Dentre as acianóticas estão: a comunicação interatrial, a comunicação interventricular, a persistência do canal arterial e as estenoses de valvas. Dentre as cianóticas destacam-se a tetralogia de Fallot, a transposição de grandes artérias, a drenagem anômala de veias pulmonares, entre outras (HUBER *et al.*, 2010; FROTA *et al.*, 2014).

As cardiopatias congênitas cianóticas são as que apresentam maior percentual de gravidade, pois nelas ocorre uma redução da hemoglobina circulante no sangue (OLIVEIRA *et al.*, 2013). Os sintomas deste tipo de CC são claros e precoces. As crianças geralmente apresentam: cianose, hipóxia, ganho de peso insuficiente, lipotimia, entre outros (CARINE; MADEIRA, 2006).

Já as cardiopatias acianóticas são caracterizadas por possuírem uma coloração da pele e saturação de oxigênio na faixa de normalidade. Apesar de se caracterizarem defeitos cardíacos estruturais, as CC acianóticas não permitem que ocorra a mistura de sangue arterial e venoso (NOUSI; CHRISTOU, 2010).

Problemas fisiopatológicos que comprometem o sistema respiratório são frequentemente manifestados em todas as CC, sendo eles: fluxo sanguíneo pulmonar alterado, hipertensão pulmonar e incompatibilidade de ventilação-perfusão (CABALKA, 2004). Esses fatores podem comprometer a adequada troca de gases durante a respiração, influenciando negativamente no aparecimento de infecções respiratórias e de diagnósticos de enfermagem relacionados (DE) ao sistema respiratório (PASCOAL *et al.*, 2012).

Doenças cardíacas podem acarretar em um dano no bombeamento do coração, fato que compromete a circulação pulmonar e a troca gasosa. Este prejuízo causa uma redução do aporte de oxigênio para o corpo, principalmente em regiões periféricas (LOPEZ; LAURENTYS-MEDEIROS, 1990). Essa doença leva o paciente a apresentar graus variados de comprometimento respiratório (MARKOWITZ; FELLOWS, 1998).

É de extrema importância que o enfermeiro realize uma avaliação criteriosa da função respiratória, pois é por meio desse exame que ele poderá determinar precocemente

a presença de um diagnóstico de enfermagem e posteriormente implementar intervenções de enfermagem com o intuito de obter uma melhora do quadro clínico do paciente. É através de um processo sistematizado e eficaz que o enfermeiro terá subsídios para prestar uma assistência de qualidade (PASCOAL *et al.*, 2015).

O Processo de Enfermagem é o método que direciona as ações do enfermeiro na prática profissional e oferece estrutura concordante com as necessidades individualizadas do cliente, da família e da comunidade (MOREIRA *et al.*, 2013). O DE é uma das etapas do PE, e é considerado uma fonte de conhecimento científico que auxilia o enfermeiro a planejar estratégias de intervenções apropriadas para casa indivíduo.

Silva, Lopes e Araújo (2006) destacaram em seu estudo três diagnósticos de enfermagem respiratórios que ocorrerem frequentemente em crianças com CC em diferentes faixas etárias, são eles: Padrão respiratório ineficaz (PRI) (00032), Troca de gases prejudicada (TGP) (00030) e Desobstrução ineficaz de vias aéreas (DIVA) (00031). Entre estes diagnósticos, Troca de gases prejudicada tem se destacado dada a intrínseca relação com os distúrbios de função cardíaca e pulmonar determinados pela doença de base. No estudo de Silva *et al.* (2015), o diagnóstico Troca de gases prejudicada esteve presente em 46,30% das crianças avaliadas com a mesma condição clínica.

Em análise longitudinal realizada por Santiago (2013), observou-se que TGP esteve presente em 46,30% das crianças que possuíam CC e que estavam no pós-operatório de cirurgia cardíaca para correção do defeito. Crianças que apresentaram Troca de gases prejudicada durante o período de acompanhamento manifestaram este diagnóstico de enfermagem pela primeira vez até o 6º dia de avaliação, obtendo uma sobrevida maior quando comparado a DIVA, PRI e Ventilação espontânea prejudicada (SANTIAGO, 2013).

Pode-se afirmar que Troca de gases prejudicada é uma condição clínica agravada de Padrão respiratório ineficaz e Desobstrução ineficaz de vias aéreas, pois observa-se inicialmente a instalação de PRI e posteriormente TGP. Desse modo faz-se necessário uma avaliação adequada e precisa da criança para que se possa inferir o diagnóstico adequado.

Troca de gases prejudica é definido como “excesso ou déficit de oxigenação e/ou eliminação de dióxido de carbono na membrana alveolar-capilar” (HERDMAN; KAMITSURU, 2015). Constituem características definidoras deste diagnóstico de enfermagem: batimento de asa de nariz, cefaleia ao acordar, cianose, confusão, cor da pele anormal, diaforese, dióxido de carbono diminuído, dispneia, gases sanguíneos

arteriais anormais, hipercapnia, hipoxemia, hipóxia, inquietação, irritabilidade, padrão respiratório anormal, perturbação visual, pH arterial anormal, sonolência, taquicardia (HERDMAN; KAMITSURU, 2017).

Crianças que possuem alteração no processo de respiração e oxigenação exigem que a equipe de enfermagem esteja sempre atenta e possua conhecimentos específicos para que possam solucionar rapidamente futuros problemas existentes. Por isso, faz-se necessária uma investigação minuciosa do comportamento de cada característica definidora relacionada ao diagnóstico, para que a assistência de enfermagem seja realizada de forma eficaz (DALRI *et al.*, 2008).

É de extrema importância que o enfermeiro realize uma avaliação de enfermagem correta e identifique determinados problemas respiratórios mais críticos em pacientes cardiopatas congênitos. Desta forma o profissional torna seguro seus cuidados e volta seus resultado para melhora da função pulmonar e diminuição do consumo de oxigênio em crianças com cardiopatas congênitas (SANTIAGO, 2013).

Para que haja uma melhor compreensão do comportamento do diagnóstico Troca de gases prejudicada em crianças com cardiopatas congênitas, é necessário aprofundar os estudos referentes aos fatores causais e indicadores clínicos além de como eles se relacionam entre si (FRÓES, 2016). Uma ferramenta útil nesse processo é a revisão integrativa da literatura.

Portanto, revisar o diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada em crianças com cardiopatas congênitas permitirá a obtenção de uma estrutura clínica mais consistente permitindo um melhor direcionamento das intervenções de enfermagem e, conseqüentemente, melhores resultados de saúde. Com base nestas considerações, o propósito deste estudo é desenvolver uma revisão integrativa da literatura sobre Troca de gases prejudicada com o intuito de revisar a estrutura diagnóstica proposta pela NANDA Internacional, Inc (NANDA-I) e identificar elementos que possam compor o diagnóstico de enfermagem. A revisão tem por objetivo à identificação dos elementos fundamentais do Diagnóstico de Enfermagem.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral:**

- Analisar evidências científicas que permitam a revisão da estrutura do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada em crianças com cardiopatias congênitas.

### **2.2 Objetivo específico:**

- Identificar na literatura fatores relacionados e características definidora do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada.
- Analisar as produções científicas quanto as evidências científicas do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Desenho

Trata-se de um estudo do tipo revisão integrativa da literatura, a qual tem por finalidade incorporar a pesquisa científica na prática clínica dos profissionais de enfermagem no âmbito da prática baseada em evidências (LIMA, 2016).

Uma revisão da literatura se estrutura em resumos críticos de estudos sobre um tópico de interesse visando contextualizar o problema de pesquisa. Este método sintetiza resultados de pesquisas anteriores e mostra principalmente as conclusões do corpus da literatura sobre um fenômeno específico, compreendendo todos os estudos relacionados a questão norteadora que orienta a busca desta literatura. O método de revisão integrativa tem o potencial de permitir que diversos outros métodos de pesquisa primária se tornem iniciativas maiores de prática baseadas em evidências (CROSSETTI, 2012).

O tipo de estudo citado anteriormente é a mais ampla abordagem metodológica referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais (quantitativo e qualitativo) para uma compreensão completa do fenômeno analisado. O variado resultado das revisões integrativas em conjunto com a multiplicidade de propósitos tem o potencial de resultar em uma abrangência de conceitos, teorias ou problemas de cuidados de saúde de importância para a enfermagem (WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

A revisão integrativa é uma importante ferramenta para auxiliar na prática baseada em evidências, por isso deve seguir um determinado rigor metodológico. Inicialmente o revisor deve determinar qual seu objeto de pesquisa e formular os questionamentos a serem respondidos (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Para a realização desta revisão foram adotadas seis etapas.

1ª etapa: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa

2ª etapa: estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão de estudos

3ª etapa: definição das informações a serem extraídas dos estudos selecionados

4ª etapa: avaliação dos estudos incluídos na revisão integrativa

5ª etapa: interpretação dos resultados

6ª etapa: apresentação da revisão/síntese do conhecimento

### **3.2 Identificação do tema e seleção da questão de pesquisa**

O estudo possui como questão de pesquisa que norteou a revisão integrativa: quais os fatores relacionados e as características definidoras do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada em crianças com cardiopatias congênitas? Quais as relações existentes entre os antecedentes causais e os consequentes clínicos do diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada?

### **3.3 Coleta de dados e pesquisa na literatura**

Foram consultadas para a busca de artigos as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online - Scielo, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - Lilacs, Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature - CINAHL e SCOPUS, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram utilizados os seguintes descritores DeCS/MeSH: gases and respiration integrados pelo operador Booleano AND. Todos os descritores foram utilizados apenas no inglês, pois possibilitou uma maior amostra dos resultados.

A coleta de dados foi realizada pela própria pesquisadora no período de Abril e Maio de 2018. A coleta foi limitada a apenas dois descritores pois desta forma obteve-se um maior quantitativo de estudos.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos de pesquisa; textos completos disponíveis; estudos em humanos; linguagem em português, inglês ou espanhol. Por existir uma dificuldade em documentos sobre a temática foi determinado um período de publicação de quarenta anos. Artigos que não apresentavam estudos com humanos, não estavam disponíveis na íntegra ou não eram do interesse da pesquisa foram excluídos.

Para realizar a avaliação dos dados das publicações foi utilizado um instrumento proposto por Urce (2005) (ANEXO A) que auxilia na identificação dos itens mais relevantes. Este instrumento inclui cinco itens: identificação (título do artigo; título do periódico; autores; país; idioma e ano de publicação; descrição da metodologia do estudo; avaliação do rigor metodológico (clareza no passo a passo da metodologia e identificação de limitações ou vieses).

A classificação de evidência ocorreu de acordo com seis níveis: nível 1, evidência de revisões sistemáticas ou meta-análises de ensaios clínicos randomizados controlados ou diretrizes clínicas com base em revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados controlados; nível 2, evidência derivada de pelo menos um ensaio clínico

randomizado controlado; nível 3, evidência de ensaios clínicos controlados sem randomização; nível 4, evidência de estudos de caso-controle e coorte bem delineados; nível 5, evidência proveniente de revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; nível 6, evidência originária de um único estudo descritivo ou qualitativo (POMPEU; ROSSI; GALVÃO, 2009).

### **3.4 Análise dos dados**

Após a organização dos estudos, foi realizada a análise dos dados de forma crítica, excluindo estudos duplicados (mesmo estudo encontrado em mais de uma base de dados). Por fim, houve a elaboração de tabelas no Word para a apresentação de quais antecedentes causais e os indicadores clínicos do diagnóstico TGP e crianças com cardiopatas congênitas e como se deu a relação entre eles.

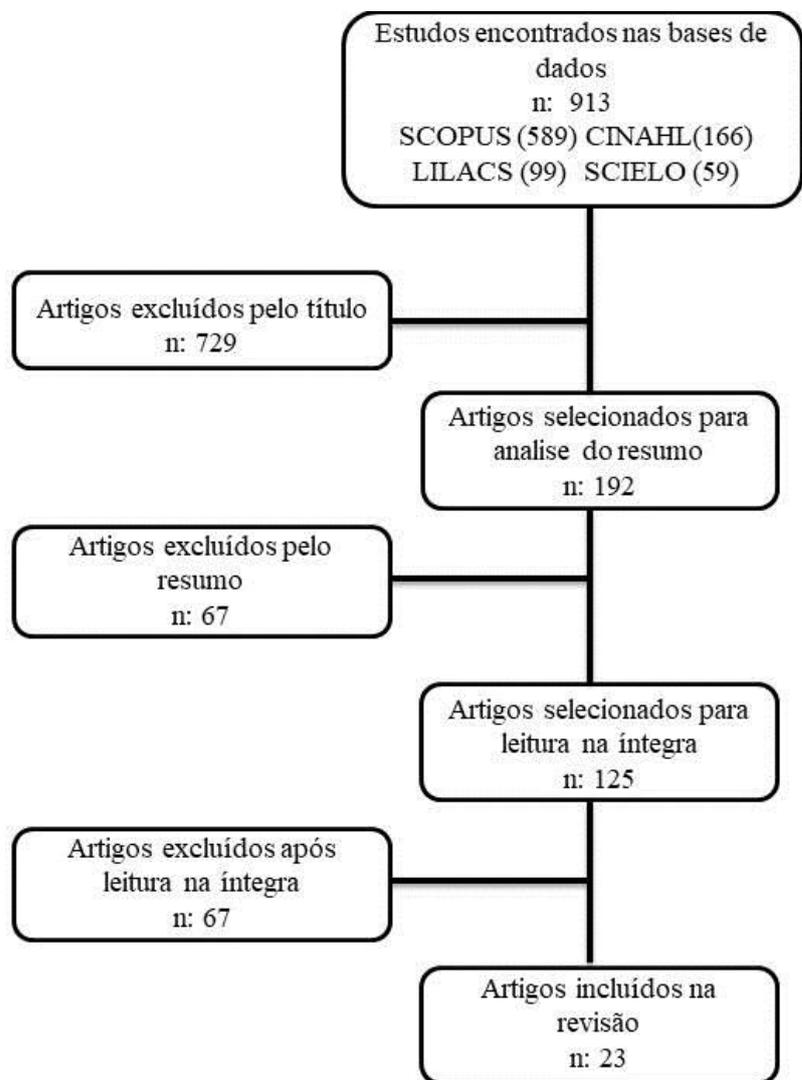
### **3.5 Apresentação e interpretação dos resultados**

Por fim, houve a elaboração de tabelas no Word para a apresentação e interpretação dos resultados (estágio 5). Estes foram categorizados em características definidoras e fatores relacionados e associados aos autores que os citaram.

#### 4 RESULTADOS

A figura 1 demonstra a análise e resultado da busca de artigos nas bases de dados.

**Figura 1 - Resultados da busca dos descritores nas bases de dados.**



Fonte: Elaborado pelo próprio autor

Os 23 estudos selecionados foram organizados em título e autores; amostra/local do estudo; ano de publicação, base de dados, periódico de publicação, tipo de estudo e nível de evidência (Tabela 1). Foram encontrados três estudos desenvolvidos com crianças e vinte com adultos. Vale salientar que alguns artigos abordaram mais de

uma população, como por exemplo, a avaliação da população pediátrica que inclui crianças e adolescentes. A amostra total foi de 638 sujeitos. Em três publicações que eram revisões sistemáticas não foi possível contabilizar a população estudada, pois as mesmas não apresentavam esse quantitativo, por esse motivo amostra total da pesquisa foi reduzida. Em relação aos locais de estudo, realizou-se oito no Brasil, cinco nos Estados Unidos, dois em Cuba, dois na Alemanha, um na Espanha, um na Inglaterra, um na China, um no Chile, um em Buenos Aires e um na Bélgica. Logo, abordaram-se diversas etnias.

De acordo com os níveis de evidência foram encontrados dois artigos nível 1, sete nível 2, três nível 4, três nível 5 e dois nível 2. Alguns estudos não descreviam no teor metodológico o tipo de estudo impossibilitando sua classificação de acordo com o nível de evidência.

**Tabela 1 – Organização dos artigos selecionados.**

<b>Autores e ano</b>	<b>Amostra/ Local do Estudo</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Periódico de publicação</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Nível de evidência</b>
1. ALON; SAINT-FLEUR, 2017.	4 pacientes/Estados Unidos	SCOPUS	Respiratory Medicine Case Reports	Prospectivo	2
2. SEN; DOVENTAS, 2017.	43 pacientes/Brasil	SCOPUS	Brazilian Journal of Anesthesiology	Prospectivo e randomizado	2
3. BERGER et al., 2016.	20 pacientes/Nova York	SCOPUS	Neuromuscular Disorders	Longitudinal Corte	4
4. VERSCHEURE, 2016.	-/Chile	LILACS	Neumologia pediátrica	Revisão sistemática	5
5. ZORRILLA-RIVEIRO et al., 2016.	212 pacientes/Espanha	CINAHL	American Journal of Emergency Medicine	Unicêntrico, prospectivo e observacional	2
6. HAYEN et al., 2015.	10 pacientes/Inglaterra	SCOPUS	Respiratory Physiology & Neurobiology	-	-
7. LIU et al., 2015.	-/China	SCOPUS	BioMed Research International	Prospectivo único	5
8. MASSIN, 2014.	-/Bélgica	SCOPUS	Archives of Cardiovascular Diseases	Revisão sistemática	1
9. ARUJ; MONTEIRO; VITO, 2013.	27 pacientes/Buenos Aires	LILACS	Medicina	-	-
10. NESPOULET et al., 2013.	16 pacientes/Estados Unidos	SCOPUS	PLOS ONE	-	-
11. MCMULLEN et al., 2012.	-/Germânia	SCOPUS	PLOS ONE	Revisão sistemática	1
12. ROLIM; MORAES; UCHÔA JUNIOR, 2011.	17 pacientes/Brasil	LILACS	Fisioterapia em Movimento	Ensaio clínico quali-quantitativo	5
13. VARGAS; FERNÁNDEZ; MARTÍNEZ, 2011.	12 pacientes/Cuba	LILACS	MEDISAN	Observacional, descritivo e transversal	6
14. REYES et al., 2009.	27 pacientes/Cuba	SCIELO	MEDISAN	Descritivo e transversal	6
15. DINIZ et al., 2009.	30 pacientes adultos/Brasil	LILACS	Revista brasileira de terapia intensiva	Prospectivo cruzado	2
16. KATHIRGAMANATHAN; MCCAHOON; HARDMAN, 2009.	9 pacientes/Estados Unidos	SCOPUS	British Journal of Anaesthesia	-	-

Continua

Conclusão

**Tabela 1 – Organização dos artigos selecionados.**

<b>Autores e ano</b>	<b>Amostra/ Local do Estudo</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Periódico de publicação</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Nível de evidência</b>
17. ALMARAQBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009.	60 pacientes/Estados Unidos	SCOPUS	British Journal of Anaesthesia	Ensaio clínico randomizado	2
18. KÖHNLEIN et al. , 2009.	40 pacientes/Germânia	SCOPUS	Respiratory Medicine	Prospectivo observacional longitudinal	2
19. LOPES et al., 2008.	100 pacientes/Brasil	LILACS	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular	Prospectivo randomizado e controlado	2
20. SILVA et al., 2008.	32 crianças/Brasil	LILACS	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular	Corte longitudinal	4
21. AVENA; CARVALHO; BEPPU, 2003.	13 crianças /Brasil	LILACS	Revista da Associação Médica Brasileira	-	-
22. CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002.	11 recém- nascidos/Brasil	LILACS	Jornal de Pediatria	Caso controle	4
23. BUENO et al., 1997.	11 Pacientes/Brasil	LILACS	Revista da Associação Médica Brasileira	-	-

Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

De acordo com a tabela 2 foram detectados quatro fatores relacionados dos diagnóstico Troca de gases prejudicada. O FR mais frequente foi desequilíbrio na relação ventilação/perfusão, sendo citado por oito autores. Três fatores relacionados foram identificados na literatura porém não estão presentes na NANDA-I, são eles: Edema pulmonar, atelectasia e ausência ou inativação do surfactante, sendo citados por (LOPES1 et al., 2008; ROLIM; MORAES; UCHÔA JUNIOR, 2011), (ALMARAQBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009); e (LOPES1 et al., 2008) respectivamente.

**Tabela 2 - Distribuição dos fatores relacionados do DE Troca de gases prejudicada de acordo com os artigos.**

<b>Fator relacionado</b>	<b>Autor</b>	<b>Total de estudos</b>
Desequilíbrio na relação ventilação/perfusão	(AVENA; CARVALHO; BEPPU, 2003); (LOPES1 et al., 2008); (CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002); (REYES et al., 2009); (SEN; DOVENTAS, 2017); (MASSIN, 2014); (LIU et al., 2015); (MCMULLEN et al., 2012);	8
Mudanças na membrana alveolocapilar	(LOPES1 et al., 2008); (REYES et al., 2009); (VARGAS; FERNÁNDEZ; MARTÍNEZ, 2011); (ALON; SAINT-FLEUR, 2017).	4
Edema pulmonar	(LOPES1 et al., 2008); (ROLIM; MORAES; UCHÔA JUNIOR, 2011).	2
Atelectasia	(ALMARAKBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009);	1
Ausência ou inativação do surfactante	(LOPES1 et al., 2008).	1

Fonte: Elaborada pelo próprio autor

De acordo coma tabela 3 foram identificados na literatura onze características definidoras. As CD mais frequentes foram gases arteriais alterados e hipoxia, sendo citados por 5 e 4 autores respectivamente. Foram encontradas três características que não constam na NANDA-I, são elas: CO2 aumentado, fadiga e respiração com lábios franzidos, sendo citados por 3, 1 e 1 autores respectivamente.

**Tabela 3 – Distribuição das características definidoras do DE Troca de gases prejudicada de acordo com os artigos.**

<b>Características definidoras</b>	<b>Autor</b>	<b>Total de estudos</b>
Gases arteriais alterados	(CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002); (ALMARAKBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009); (KATHIRGAMANATHAN; MCCAHERN; HARDMAN, 2009); (REYES et al., 2009); (VERSCHEURE, 2016)	5
Hipóxia	(DINIZ et al., 2009); (MCMULLEN et al., 2012); (ROLIM; MORAES; UCHÔA JUNIOR, 2011); (LIU et al., 2015)	4
CO2 aumentado	(ARUJ; MONTEIRO; VITO, 2013); (ALMARAKBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009)	3
Hipercapnia	(ZORRILLA-RIVEIRO et al., 2017); (BERGER et al., 2016)	2
Hipoxemia	(AVENA; CARVALHO; BEPPU, 2003); (DINIZ et al., 2009)	2
Dispneia	(DINIZ et al., 2009); (KÖHNLEIN et al., 2009)	2
Padrão respiratório alterado	(DINIZ <i>et al.</i> , 2009)	1
Taquicardia	(DINIZ <i>et al.</i> , 2009)	1
CO2 diminuído	(LIU <i>et al.</i> , 2015)	1
Fadiga	(KÖHNLEIN <i>et al.</i> , 2009)	1
Respiração com lábios franzidos	(NESPOULET <i>et al.</i> , 2013)	1

Fonte: Elaborada pelo próprio autor

## 5 DISCUSSÃO

Como referido, o diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudica é uma condição clínica constantemente encontrada em doenças respiratórias e cardiovasculares. Esse diagnóstico tem sido estudado na pediátrica principalmente em populações com alterações respiratórias (PASCOAL *et al.*, 2015), cardíacas, como por exemplo, as cardiopatias congênitas, e em complicações como a insuficiência cardíaca (SILVA *et al.*, 2015). Nessa revisão integrativa foram encontrados diversas características definidoras e fatores relacionados para o diagnóstico Troca de gases prejudicada, alguns destes não estão presentes na NANDA-I.

A anomalia cardíaca é a malformação congênita mais frequente, principalmente associada às alterações genéticas ou cromossômicas (MIYAGUE *et al.*, 2003). As malformações congênitas são defeitos que ocorrem na vida intrauterina, a criança pode nascer, por exemplo, com comunicação interatrial ou intraventricular, com falta de uma ou mais válvulas, ou com um lado do coração hipodesenvolvido (TROLESI *et al.*, 2017).

De forma semelhante, a insuficiência cardíaca (IC) pode ser definida como uma síndrome clínica complexa decorrente de uma alteração funcional ou estrutural do enchimento ventricular ou da ejeção do sangue. Desta forma o coração não supri de sangue os tecidos de forma apropriada, resultando em conjunto de sinais e sintomas no paciente. Os principais sinais e sintomas da IC na criança é o aumento do trabalho respiratório, perfusão sistêmica inadequada e crescimento inadequado (AZEKA *et al.*, 2014).

A manifestação clínica das cardiopatias congênitas depende fundamentalmente da repercussão hemodinâmica e se manifesta geralmente no primeiro ano de vida (MIYAGUE *et al.*, 2003). O diagnóstico clínico precoce e a posterior correção cirúrgica são extremamente importantes, a fim de evitar uma evolução desfavorável do ponto de vista pulmonar, com desenvolvimento de hipertensão pulmonar precoce (BOAS; ALBERNAZ; COSTA, 2009).

Crianças com cardiopatias congênitas possuem uma má distribuição do fluxo sanguíneo pulmonar e conseqüente incompatibilidade entre ventilação e perfusão propiciando a instalação do DE Troca de gases prejudicada (MASSIN, 2014). As doenças cardíacas podem resultar em uma insuficiência respiratória, condição esta que pode ser

aguda ou crônica e que acarreta em alteração da função pulmonar e em uma troca gasosa prejudicada. (LIU *et al.*, 2015).

Um distúrbio na relação ventilação/perfusão leva a uma vasoconstrição refletindo assim em uma hipóxia. Com a instalação dessa característica definidora ocorrerá uma troca gasosa inadequada culminando na retenção de CO<sub>2</sub> (AVENA; CARVALHO; BEPPU, 2003). A maioria dos pacientes com insuficiência respiratória apresenta falta de ar, conseqüentemente há o aparecimento de sinais e sintomas como, diminuição dos níveis de oxigênio e aumento do nível de dióxido de carbono no sangue podendo prejudicar as funções do coração e do cérebro (LIU *et al.*, 2015).

As crianças com cardiopatia congênita acianótica e hiperfluxo pulmonar apresentam shunt esquerdo-direita com mistura do sangue arterial da circulação sistêmica com sangue venoso da circulação pulmonar. Nestas condições ocorre persistência da permeabilidade do forame oval, ducto arterial ou defeitos nos septos interatrial, interventriculares ou atrioventricular. As alterações fisiopatológicas dependem do tamanho do shunt, causando frequentemente complicações respiratórias relacionadas ao edema interstício-alveolar (GIMENEZ *et al.*, 2009).

Nas cardiopatias cianóticas não corrigidas, ocorre um aumento do volume do sangue e o conseqüente aumento do retorno venoso, associados à diminuição da resistência vascular periférica, provocando um aumento do shunt direito-esquerdo e acarretando em um aumento da cianose (TROLESI *et al.*, 2017).

Nas CC ocorre um aumento do conteúdo de água no espaço extravascular dos pulmões decorrente do aumento no fluxo sanguíneo pulmonar, associado a graus variados de insuficiência cardíaca congestiva devido à interdependência dos ventrículos (GIMENEZ *et al.*, 2009). O edema pulmonar ocasiona uma redução da complacência pulmonar fazendo com que pacientes cardiopatas apresentem um aumento do trabalho respiratório, pois ocorre uma exacerbação da resistência das vias aéreas. O edema peribrônquico acarreta em uma piora das trocas gasosas pelo aumento da barreira alvéolo capilar, aumento da sobrecarga cardíaca e redução da oferta de oxigênio aos tecidos (ROLIM; MORAES; UCHÔA JUNIOR, 2011).

O FR edema pulmonar faz com que ocorra uma expansão excessiva dos alvéolos e hipertensão capilar pulmonar fazendo com que ocorra um aumento da permeabilidade vascular e um edema intersticial (VARGAS; FERNÁNDEZ; MARTÍNEZ, 2011). As alterações pulmonares acarretam em mudanças na camada protetora de surfactante interferindo nas trocas gasosas efetivas levando a hipóxia. Essa

alteração manifesta-se como um desconforto respiratório agudo dificultando a troca gasosa (ALON; SAINT-FLEUR, 2017).

Quando ocorre um edema pulmonar há um recrutamento de mediadores inflamatórios como infiltração de leucócitos e toxinas bacterianas, que podem predispor a ocorrência de uma fibrose. Com o edema há uma mudança da espessura da membrana respiratória havendo uma diminuição da área de troca gasosa e destruição das paredes alveolares, todos esses fatos culminam em um distúrbio na difusão de gases sanguíneos (REYES *et al.*, 2009).

Outro efeito deste FR é o preenchimento alveolar por células inflamatórias que levam à inativação do surfactante pulmonar e colapamento de algumas áreas. Isto permite uma modificação na relação ventilação/perfusão pulmonar, diminuição de sua complacência e aumento do trabalho respiratório (LOPES *et al.*, 2008). Prevenir o indicador colapso alveolar e manter a capacidade residual funcional melhora a oxigenação resultando em um melhor equilíbrio da ventilação/perfusão e conseqüentemente ocorre uma melhor troca gasosa (CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002).

Um dos FR que não constam na NANDA-I é a atelectasia. Este agravo pode ocorrer nas doenças com alterações de surfactante, pois ele apresenta uma ação direta na superfície de tensão alveolar, com conseqüente alteração do volume pulmonar. Quando ocorre a atelectasia, a insuflação e a desinsuflação alveolar podem ser heterogêneas, resultando em estresse da via aérea, ocasionando lesão epitelial (JOHNSTON; CARVALHO, 2008). Quando ocorre a atelectasia há uma hipoventilação alveolar causando uma fraqueza da musculatura respiratória fazendo com que haja uma retenção de CO<sub>2</sub> (ARUJ; MONTEIRO; VITO, 2013).

A atelectasia promove uma incompatibilidade de ventilação/perfusão e redução de volumes pulmonares prejudicando a mecânica respiratória e conseqüentemente a troca de gases (ALMARAKBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009). Esta alteração é um dos principais fatores que contribuem para a hipoxemia e incompatibilidade Ventilação/perfusão (MCMULLEN *et al.*, 2012).

Um desequilíbrio na relação ventilação/perfusão pode levar a um aumento da Po<sub>2</sub>, da PaCO<sub>2</sub> além de um aumento da captação de CO<sub>2</sub> (CONSOLO; PALHARES; CONSOLO, 2002; ALMARAKBI; FAWZI; ALHASHEMI, 2009). O CO<sub>2</sub> arterial alterado é bem conhecido por ter os seus próprios efeitos fisiológicos no trato respiratório frequência cardíaca, e no sistema cardiovascular, pressão arterial. Em conseqüência da

hipercapnia há uma alteração respiratória fazendo com que o padrão respiratório apresente-se rápido e superficial (BERGER *et al.*, 2016). A relação  $P_{aO_2}/F_{iO_2}$  é uma estimativa útil para avaliar uma possível anormalidade na troca de gases (KATHIRGAMANATHAN; MCCAHERN; HARDMAN, 2009; HAYEN *et al.*, 2015).

Uma  $CaO_2$  normal expressa uma capacidade adequada de transporte de oxigênio, embora os valores baixos indiquem uma alteração na capacidade de transporte de oxigênio do sangue. As mudanças na  $PO_2$  arterial podem acarretar em desequilíbrio na concentração total efetiva de hemoglobina e na afinidade da hemoglobina pelo oxigênio. O  $CaO_2$  é um indicador simples e fácil de calcular, é uma ferramenta disponível para intensivistas que reflete integralmente todas as formas de transporte de oxigênio no sangue arterial (REYES *et al.*, 2009).

Pacientes com CC necessitam de uma monitorização do desempenho respiratório. O edema pulmonar e a hipoxemia, secundários ao desequilíbrio da relação ventilação/perfusão ocasionado pela doença, acarretam prejuízos tanto na oxigenação quanto na eliminação do dióxido de carbono através da membrana alvéolo-capilar (SOUSA *et al.*, 2010). A hipoxemia pode levar a um aumento do estímulo de quimiorreceptores periféricos causando efeitos cardíacos e respiratórios como uma alteração na frequência e na profundidade da respiração (DINIZ *et al.*, 2009).

O comprometimento da Frequência e da profundidade respiratória pode estar diretamente relacionado com o mecanismo patológico das CC, que envolve dispneia progressiva aos esforços, podendo evoluir para dispneia em repouso e ortopneia (SOUSA *et al.*, 2010). A diminuição do nível de oxigênio ativa células quimiorreceptoras que regulam a resposta respiratória e cardiovascular. Quando ocorre a diminuição deste gás no conteúdo arterial há uma estimulação no corpúsculo carotídeo causando uma sensação de dispneia (DINIZ *et al.*, 2009).

A dificuldade respiratória é considerada um dos sintomas, mais comuns da cardiopatia congênita. (SOUSA *et al.*, 2010). A dispneia e/ou fadiga são sintomas importantes de uma troca gasosa ineficaz (KÖHNLEIN *et al.*, 2009). Uma estratégia comumente usada por pacientes cardiopatas para reduzir a dispnéia e melhorar as trocas gasosas é a respiração com lábios franzidos, aumentando assim o volume corrente, a ventilação minuto e a saturação de oxigênio (NESPOULET *et al.*, 2013).

Os resultados da pesquisa mostram-se importantes e essenciais no processo de assistência de enfermagem, pois foi possível conhecer os principais fatores relacionados ao diagnóstico Troca de gases prejudicada e suas principais manifestações

clínica. Entretanto destaca-se como limitação do estudo devido ao número reduzido de publicações e a seleção de artigos apenas nos idiomas inglês, português e espanhol. Destaca-se ainda a utilização de apenas artigos disponíveis gratuitamente na íntegra como limitação da pesquisa.

Além das cardiopatias congênitas foram encontradas nesta revisão outras doenças que possibilitam a manifestação do DE TGP, sendo elas: asma, pneumonia, acidente vascular cerebral, cirurgias cardíacas, síndrome do desconforto respiratório e doenças pulmonares crônicas. Estas patologias apresentam um mecanismo de instalação do diagnóstico Troca de gases prejudicada semelhante ao de pacientes cardiopatas congênitas.

## 6 CONCLUSÃO

Diante do exposto conclui-se que as cardiopatias congênitas estão intimamente relacionadas a alterações no mecanismo respiratório, ocasionando desta forma uma Troca de gases prejudicada. Percebe-se que essa revisão apontou características definidoras e fatores relacionados que estão presentes na NANDA-I e outros que não estão.

Foram identificados dois fatores relacionados e três características definidoras que não estavam presentes na NANDA-I. Não foi possível detectar todas as CD presentes na NANDA-I.

Logo se identifica a necessidade de aprofundamento de estudos posteriores para uma melhor identificação de outros FR e CD e conseqüentemente uma melhor assistência de enfermagem aos pacientes que manifestam o diagnóstico. Esse estudo demonstra a necessidade de incorporação de outros indicadores clínicos e fatores etiológicos para que ocorra uma melhor fundamentação desse diagnóstico, e assim, a prática clínica apresentar uma maior qualidade com a utilização deste.

## REFERÊNCIAS

ALMARAKBI, W.a.; FAWZI, H.m.; ALHASHEMI, J.a.. Effects of four intraoperative ventilatory strategies on respiratory compliance and gas exchange during laparoscopic gastric banding in obese patients. **British Journal Of Anaesthesia**, [s.l.], v. 102, n. 6, p.862-868, jun. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aep084>.

ALON, Mark Henry; SAINT-FLEUR, Margaret Olibrice. Synthetic cannabinoid induced acute respiratory depression: Case series and literature review. **Respiratory Medicine Case Reports**, [s.l.], v. 22, p.137-141, 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcr.2017.07.011>.

AMARAL, Fernando et al. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. **Medicina, Ribeirão Preto**, [s.i.], v. 35, p.192-197, jun. 2002.

ARUJ, Patricia K.; MONTEIRO, Sergio G.; VITO, Eduardo L. de. Análisis de factores relacionados com hipercapnia em la distrofia muitónica. **Medicina**, Buenos Aires, v. 73, n. 6, p.529-534, set. 2013.

AVENA, Marta J.; CARVALHO, Werther Brunow de; BEPPU, Oswaldo Shigueomi. Avaliação da mecânica respiratória e da oxigenação pré e pós-aspiração de secreção em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. **Rev Assoc Med Bras**, São Paulo, v. 49, n. 2, p.156-161, jan. 2003.

AZEKA, e et al. I Diretriz de Insuficiência Cardíaca (IC) e Transplante Cardíaco, no Feto, na Criança e em Adultos com Cardiopatia Congênita, da Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 103, n. 6, p.1-144, 2014. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/abc.2014s005>.

BERGER, Kenneth I. et al. Progression from respiratory dysfunction to failure in late-onset Pompe disease. **Neuromuscular Disorders**, [s.l.], v. 26, n. 8, p.481-489, ago. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nmd.2016.05.018>.

BOAS, Luciana T. Vilas; ALBERNAZ, Elaine P.; COSTA, Rafaéla Gonçalves. Prevalência de cardiopatias congênitas em portadores da síndrome de Down na cidade de Pelotas (RS). **Jornal de Pediatria**, [s.l.], v. 85, n. 5, p.403-407, out. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0021-75572009000500006>.

CABALKA, A.K. Physiologic risk factors for respiratory viral infections and immunoprophylaxis for respiratory syncytial virus in young children with congenital heart disease. **Pediatr Infect Dis J.** v. 23(Suppl),p.41-5. 2004.

CARINE, Ribeiro; MADEIRA, Anézia Moreira Faria. O significado de ser mãe de um filho portador de cardiopatia: um estudo fenomenológico. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 40, n. 1, p.42-49, mar. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342006000100006>.

CONSOLO, Luiz C.t.; PALHARES, Durval B.; CONSOLO, Lourdes Z.z.. Avaliação da função pulmonar de recém-nascidos com síndrome do desconforto respiratório em diferentes pressões finais expiratórias positivas. **Jornal de Pediatria**, Mato Grosso do Sul, v. 78, n. 5, p.403-408, jun. 2002.

COVELL, Christine L.. The middle-range theory of nursing intellectual capital. **Journal Of Advanced Nursing**, [s.l.], v. 63, n. 1, p.94-103, jul. 2008. Wiley-Blackwell. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2008.04626.x>.

CROSSETTI, Maria da Graça Oliveira. Revisão integrativa de pesquisa na enfermagem o rigor científico que lhe é exigido. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p.8-9, jun. 2012.

DALRI, Maria Celia Barcellos et al. Validação do diagnóstico troca de gases prejudicada em adultos no atendimento de emergência. **Ciencia y Enfermeria**, [s.i.], v. 14, n. 1, p.63-72, abr. 2008.

DINIZ, Gisele do Carmo Leite Machado et al. A influência de duas frações inspiradas de oxigênio no padrão respiratório de pacientes sob desmame ventilatório. **Revista Brasileira Terapia Intensiva.**, Belo Horizonte, v. 21, n. 3, p.292-298, ago. 2009.

FRÓES, Nathaly Bianka Morais. **Volume de líquidos excessivo em gestantes: revisão integrativa e teoria de médio alcance**. 2016. 57 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

FROTA, Mirna Albuquerque et al. **Perfil sociodemográfico familiar e clínico de crianças com cardiopatia congênita atendidas em uma instituição hospitalar**. *Rbps*, [s.l.], v. 27, n. 2, p.239-246, 30 jun. 2014. Fundacao Edson Queiroz. <http://dx.doi.org/10.5020/18061230.2014.p239>.

GIMENEZ, Solange et al. Avaliação pulmonar em crianças portadoras de cardiopatia congênita acianótica e hiperfluxo pulmonar através de tomografia computadorizada. **Revista Brasileira de Anestesiologia**, [s.l.], v. 59, n. 5, p.545-557, out. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-70942009000500003>.

GUITTI, J. C. S. Epidemiological characteristics of congenital heart diseases in Londrina, Paraná south Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v. 74, p. 400–404. 2000.

HAYEN, Anja et al. Subjective evaluation of experimental dyspnoea – Effects of isocapnia and repeated exposure. **Respiratory Physiology & Neurobiology**, [s.l.], v. 208, p.21-28, mar. 2015. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.resp.2014.12.019>.

HERDMAN,T.H;KAMITSURU,S. **NANDA Internacional Nursing Diagnoses: Definitions and Classification, 2015-2017**, Oxford: wiley- Blackwell, 2015.

HUBER, Janaína et al. Cardiopatias congênitas em um serviço de referência: evolução clínica e doenças associadas. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v. 94, n. 3, p.333-338, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2010000300009>.

JOHNSTON, Cíntia; CARVALHO, Werther Brunow de. Atelectasias em pediatria: mecanismos, diagnóstico e tratamento. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s.l.], v. 54, n. 5, p.455-460, out. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-42302008000500021>.

KATHIRGAMANATHAN, A.; MCCAHERN, R.a.; HARDMAN, J.g.. Indices of pulmonary oxygenation in pathological lung states: an investigation using high-fidelity, computational modelling. **British Journal Of Anaesthesia**, [s.l.], v. 103, n. 2, p.291-297, ago. 2009. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aep140>.

LIMA, Adman Câmara Soares et al. Influence of hormonal contraceptives and the occurrence of stroke: integrative review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s.l.], v. 70, n. 3, p.647-655, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0056>.

LIU, Xiao-wei et al. Differential Effects of Endotracheal Suctioning on Gas Exchanges in Patients with Acute Respiratory Failure under Pressure-Controlled and Volume-Controlled Ventilation. **Biomed Research International**, [s.l.], v. 2015, p.1-6, 2015. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/941081>.

LOPEZ, Mario; LAURENTYS-MEDEIROS, J.. **Semiologia Médica - As Bases do Diagnóstico Clínico**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1990.

MARKOWITZ, R. I.; FELLOWS, K. E. The effects of congenital heart disease on the lungs. **Seminars in Roentgenology**, v. 33, n. 2, p. 126-135, 1998.

MASSIN, Martial M.. The role of exercise testing in pediatric cardiology. **Archives Of Cardiovascular Diseases**, [s.l.], v. 107, n. 5, p.319-327, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acvd.2014.04.004>.

MARTÍN, Erica; KRYNSKI, Mariela. Oportunidad diagnostica en el recién nacido con cardiopatía congénita. **Medicina Infantil**, [s.i.], v. 19, n. 3, p.202-205, ago. 2012.

MCMULLEN, Sarah M. et al. Partial Ventilatory Support Modalities in Acute Lung Injury and Acute Respiratory Distress Syndrome—A Systematic Review. **Plos One**, [s.l.], v. 7, n. 8, p.1-9, 16 ago. 2012. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0040190>.

MENDES, Karina dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p.758-764, out. 2008.

MIYAGUE, Nelson Itiro et al. Estudo Epidemiológico de Cardiopatias Congênitas na Infância e Adolescência. Análise em 4.538 Casos. **Arq Bras Cardiol**, Curitiba, v. 80, n. 3, p.269-273, nov. 2003.

MOREIRA, Rosa Aparecida Nogueira et al. Diagnósticos de enfermagem, fatores relacionados e de risco no pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [s.l.], v. 47, n. 1, p.168-175, fev. 2013. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-62342013000100021>.

NESPOULET, Hugo et al. Positive Expiratory Pressure Improves Oxygenation in Healthy Subjects Exposed to Hypoxia. **Plos One**, [s.l.], v. 8, n. 12, p.1-11, 23 dez. 2013. Public Library of Science (PLoS).

NOUSI, Dionysia; CHRISTOU, Apostolos. Factors affecting the quality of life in children with congenital heart disease. **Health Science Journal**. [s.i.], p. 94-100. dez. 2010.

OLIVEIRA, Isabella Carvalho et al. Perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em um hospital de Palmas, Tocantins, Brasil. **Rev Pat Tocantins**, [s.i.], v. 2, n. 3, p.2-13, set. 2013.

PASCOAL, Livia Maia et al. Estudio longitudinal de los diagnósticos de enfermería respiratorios en niños con infección respiratoria aguda. **Enfermería Clínica**, [s.l.], v. 22, n. 5, p.255-260, set. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcli.2012.06.004>.

PASCOAL, Livia Maia et al. Impaired gas exchange: accuracy of defining characteristics in children with acute respiratory infection. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 23, n. 3, p.491-499, 3 jul. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0269.2581>.

PERRY, Anne Griffin; POTTER, Patricia A.; ELKIN, Martha Keene. **Procedimentos e intervenções de enfermagem**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 816 p.

PINTO JÚNIOR, Valdester Cavalcante et al. Epidemiology of congenital heart disease in Brazil Approximation of the official Brazilian data with the literature. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, [s.l.], p.219-224, 2015. Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular. <http://dx.doi.org/10.5935/1678-9741.20150018>.

POMPEO, Daniele Alcal.; ROSSI, Lídia Aparecida; GALÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: etapa inicial do processo de validação de diagnóstico de enfermagem. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 22, n. 4, p.434-438, jan. 2009.

PRIETO, Amparo Montalvo; MASSA, Elizabeth Romero; TORRES, Inna Elida Flórez. Percepción de la calidad de vida de cuidadores de niños con cardiopatía congénita Cartagena, Colombia. **Invest Educ Enferm**, Colombia, v. 29, n. 1, p.9-18, jan. 2011.

REYES, Oscar Rodríguez et al. Contenido arterial de oxígeno en pacientes con sepsis respiratoria ventilados. **Medisan**, [s.i.], v. 13, n. 1, p.1-5, nov. 2009.

ROLIM, Jaqueline Fernandes Cruz; MORAES, Nelson Henrique Lopes de; UCHÔA JUNIOR, José Ribeiro. Variáveis hemodinâmicas, hemogasométricas e respiratórias em pacientes cardiopatas submetidos ao teste de respiração espontânea. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 24, n. 4, p.673-683, 2011.

SANTIAGO, Juliana Maria Vieira. **Diagnóstico de enfermagem respiratório em crianças com cardiopatias congênitas em evolução pós-operatória**. 2013. 124 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

SILVA, Valéria Gonçalves et al. Diagnoses, interventions and nursing results for child with congenital heart disease: integrative revision. **Fundam. Care. Online**, [s.i.], v. 6, n. 3, p.1276-1287, set. 2014.

SILVA, Valéria Gonçalves et al. Diagnósticos de Enfermagem em crianças com cardiopatias congênitas: mapeamento cruzado. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s.l.], v. 28, n. 6, p.524-530, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201500088>.

SILVA, Viviane Martins da; ARAUJO, Thelma Leite de; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira. Evolution of nursing diagnoses for children with congenital heart disease. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, [s.l.], v. 14, n. 4, p.561-568, ago. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692006000400014>.

SOUSA, Vanessa Emille Carvalho de et al. AVALIAÇÃO DA TROCA GASOSA DE PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA CONGESTIVA. **Cogitare Enferm**, Fortaleza, v. 15, n. 4, p.681-687, nov. 2010.

TROLESI, Jonas Émerson Lima et al. CARDIOPATIA CONGÊNITA E MALFORMAÇÕES E A INTERVENÇÃO DA ENFERMAGEM. **Rev. Conexão Eletrônica**, Três Lagoas, v. 14, n. 1, p.272-279, 2017.

VARGAS, Yaquelín Naranjo; FERNÁNDEZ, Zenén Rodríguez; MARTÍNEZ, Yamilé Gómez. Ventilación mecánica no invasiva y acciones de enfermería en pacientes con pulmón húmedo traumático. **Medisan**, [s.i.], v. 15, n. 8, p.1113-1121, mar. 2011.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal Of Advanced Nursing**, [s.i.], v. 52, n. 5, p.546-553, fev. 2005.

**ANEXO A – INSTRUMENTO PARA IDENTIFICÇÃO DAS PUBLICAÇÕES**

<b>Título e autores</b>	<b>Amostra/local do estudo</b>	<b>Ano de publicação</b>	<b>Base de dados</b>	<b>Periódico de publicação</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Nível de evidência</b>