

UNIFEOB  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR  
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ALTERAÇÕES CONGÊNITAS X HISTÓRICO  
FAMILIAR**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP  
2020

UNIFEOB  
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO  
OCTÁVIO BASTOS

ESCOLA DO BEM-ESTAR  
BIOMEDICINA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ALTERAÇÕES CONGÊNITAS X HISTÓRICO  
FAMILIAR**

NOME DO MÓDULO

Química Geral – Odair José dos Santos  
Embriologia – Amilton Cesar dos Santos  
Biologia Celular – Cintia De Lima Rossi  
Anatomia e Histologia – Amilton Cesar dos Santos  
Matemática – Carlos Alberto Colozzo de Souza

**Estudantes:**

Amanda **DE OLIVEIRA ANDRÉ**  
Ana Elisa **GRANATO SIQUEIRA**  
Beatriz **SCOASSADO RAGASSI**  
Claudia Samara **BORGES**  
Isadora Cristina **PRIETO SILVEIRA**  
Larissa **GARZO DE MACEDO**  
Leonardo **DE SOUZA MARTINS**  
Roberta Júlia **CROCHIQUIA.**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

2020

## **ALTERAÇÕES CONGÊNITAS X HISTÓRICO FAMILIAR**

Amanda **DE OLIVEIRA ANDRÉ**<sup>1</sup> ; Ana Elisa **GRANATO SIQUEIRA**<sup>1</sup>; Beatriz **SCOASSADO RAGASSI**<sup>1</sup>; Claudia Samara **BORGES**<sup>1</sup>; Isadora Cristina **PRIETO SILVEIRA**<sup>1</sup>; Larissa **GARZO DE MACEDO**<sup>1</sup>; Leonardo **DE SOUZA MARTINS**<sup>1</sup>; Roberta Júlia **CROCHIQUIA**<sup>1</sup> ;

<sup>1</sup> Discente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

Amilton Cesar **DOS SANTOS** <sup>2</sup> ; Carlos **A. C. DE SOUZA**<sup>2</sup>; Cintia **DE LIMA ROSSI**<sup>2</sup>; Odair José **DOS SANTOS**<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos

Curso de Ciências Biológicas- Bacharelado ou Licenciatura

UNIFEQB

### **RESUMO**

Artigo referente às principais alterações congênicas que se definem distintas de doenças hereditárias, bem como as causas e consequências das anomalias relacionadas e analisadas no quesito cardíaco, levando-se em consideração os processos de formação embriológico e análises de dados referentes a pesquisa de doenças cardíacas familiares. Tomando como base o caso do paciente cardíaco Pedro, atestado com Infarto agudo do miocárdio ( IAM) - doença cardíaca caracterizada pela necrose miocárdica resultante de uma obstrução aguda de uma artéria coronária.

**Palavras-chave:** (alterações congênicas, doenças cardíacas, doenças hereditárias)

### **ABSTRACT**

Article referring to the main congenital alterations that are defined as distinct from hereditary diseases, as well as the causes and consequences of the anomalies directed and analyzed in the cardiac question, taking into account the processes of embryological formation and analysis of data related to the research of familiar heart diseases. Based on the case of Pedro, a cardiac

patient,with acute myocardial infarction (AMI) - heart disease characterized by myocardial necrosis resulting from an acute obstruction of a coronary artery.

**Key-words:** (congenital disorders, heart disease, hereditary diseases)

## 1 INTRODUÇÃO

O conceito cardiopatia é dado a toda doença que acomete o coração, sendo causadora de muitas mortes segundo dados da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), motivo de grande preocupação, visto que, os índices de doenças cardíacas estão crescendo e atingindo cada vez mais as crianças, sendo de origem congênita ou hereditária e reforçando ainda mais a atenção ao histórico familiar e hábitos diários.

Segundo o Ministério da Saúde, 1% do total de bebês que nascem no Brasil possui alguma cardiopatia congênita, ou seja, aproximadamente 29 mil casos todos os anos. Tais dados mostram o quanto é fundamental o acompanhamento pré-natal para que o diagnóstico seja feito rapidamente para receber o tratamento ideal e mais seguro. (DR. EDUARDO RAHME AMARO, Santa Joana - Hospital e Maternidade. **Cardiopatia congênita: o que é e qual o tratamento.** 2011. Disponível em : < <https://www.santajoana.com.br/CardiopatiaCongenita.aspx> > . Acesso em : 4 de abril 2020.)

O coração se forma do 180 ao 560 dia de gestação. Ele inicia sua formação como um tubo cardíaco, onde se encontra o bulbo aórtico, o bulbo cardíaco, o ventrículo primitivo, o átrio primitivo e o seio venoso. Este tubo sofre várias torções e transformações internas, como por exemplo, a formação da parede do átrio único formando o átrio direito e o esquerdo, a formação da parede do ventrículo único formando o ventrículo direito e esquerdo e a parede do tronco-cone que originará o início da artéria pulmonar e parte inicial da aorta 1. O início dos batimentos cardíacos ocorre em torno de 28 dias de gestação, momento no qual o coração passa a desempenhar sua principal função que é propiciar a circulação sanguínea de forma pulsátil e contínua 2. O coração fetal então ficará com a seguinte conformação anatômica: átrio direito, átrio esquerdo, ventrículo direito e esquerdo, terá 4 valvas cardíacas (aórtica, pulmonar, mitral e tricúspide), receberá 2 veias cavas (superior e inferior) e 4 veias pulmonares, e sairão 2 artérias (aorta e pulmonar). ( TULIA FADEL, convite à saúde. **Tudo o que você precisa saber sobre o coração do bebê.** 2018. Disponível em : <https://conviteasaude.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-coracao-do-bebe/>. Acesso em : 4 de abril de 2020)

O objetivo deste trabalho consiste em identificar as principais alterações congênitas relacionadas a malformações cardíacas, levando a cardiopatias, além de destacar as fases do processo embriológico que tais alterações podem acontecer, levando em conta o histórico

familiar e alterações congênitas. Durante a leitura deste artigo, poderão ser analisados aspectos mais profundos relacionados aos objetivos citados acima, ressaltando a importância de cada um para que se possa entender a relação que possuem com doenças cardíacas.

## 2 METODOLOGIA

Pedro tinha uma vida muito corrida e desregrada, não se alimentava direito, sem horários estabelecidos para as refeições e qualidade nutricional indevida, sua dieta se baseia em fast food e guloseimas, não dormia direito, hipocondríaco e abarrotado de preocupações. Com o passar do tempo se tornou obeso, e os problemas de saúde começaram a aparecer, ocasionando em determinado dia sua ida ao pronto socorro, diagnosticado com infarto agudo do miocárdio. Tomando como base a descrição de vida do paciente mencionado e levando em consideração seu histórico familiar, o artigo exposto realizou uma pesquisa através do formulário google - Google Forms, uma plataforma que oferece a criação de formulários e questionários online, capaz de contabilizar e gerar gráficos a partir das respostas pessoais e comparações gerais do número de pessoas que acessaram o formulário, obtendo assim dados para uma análise mais profunda e completa sobre o tema “ Doenças cardíacas e histórico familiar”.

## 3 RESULTADOS E OU DISCUSSÃO

### 3.1 DOENÇAS CONGÊNITAS

Doenças congênitas ou congênita é aquela que, independentemente da sua causa, já se apresenta por ocasião do Nascimento, podendo ser detectada antes disso, isto é, durante o desenvolvimento embrionário, ou a qualquer tempo, após o nascimento.

#### 3.1.1 Tipos:

**.Cardiopatia congênita:** anormalidade no coração que se desenvolve antes do nascimento

**.Síndrome de down:** doença genética do cromossomo 21 que causa atrasos de desenvolvimento e intelectuais

**.Lábio leporino:** aberturas ou fendas no céu da boca e nos lábios

**.Espinha bífida:** defeito congênito em que a medula espinhal de um bebê em desenvolvimento não se desenvolve adequadamente

**.Pé torto:** defeito congênito em que o pé é torcido ou deformado

**.Fenilcetonúria:** defeito congênito que causa acúmulo do aminoácido fenilalanina no corpo (a criança nasce sem a capacidade de quebrar adequadamente moléculas de um aminoácido chamado fenilalanina)

**.Síndrome de Edwards:** doença que provoca atrasos graves no desenvolvimento devido a um cromossomo 18 Extra (sintomas: baixo peso ao nascer, cabeça pequena de formato anormal e defeitos congênitos em órgãos, muitas vezes fatais) (Simeon A. Boyadjiev Boyd, MD, University of California, Davis Última revisão/alteração completa set 2017| Última modificação do conteúdo out 2017)

### **3.1.2 Principais cardiopatias congênitas**

Dentre as doenças congênitas, aquelas que caracterizadas por deformações estruturais são usualmente denominadas anomalias ou malformações congênitas. A suspeita clínica de cardiopatia congênita no período neonatal pode ser levantada pela presença de quatro achados principais: Sopro cardíaco, cianose, taquipnéia e arritmia cardíaca.

#### **3.1.2.1 Cardiopatias acianóticas**

As cardiopatias acianóticas são mais frequentes que as cianóticas, as mais comuns são a comunicação interatrial (CIA) e a comunicação interventricular (CIV).

#### **CIA**

A maioria das pacientes evoluem assintomáticas ou oligossintomáticas. A sobrecarga volumétrica da gestação pode aumentar o fluxo pulmonar e agravar a hipertensão pulmonar (HP) quando estiver presente. As complicações mais frequentes são a fibrilação atrial,

embolia paradoxal, TSVP, *flutter* atrial, insuficiência cardíaca direita e raramente a inversão do *shunt*.

#### **CIV**

O quadro clínico é determinado pelo tamanho do defeito e grau da HAP. Se o defeito é pequeno, não há alteração hemodinâmica importante; mas se o defeito é grande, as alterações hemodinâmicas são intensas e a evolução da gravidez pode vir acompanhada de ICC, arritmia, embolia paradoxal e endocardite infecciosa.

#### **PCA**

É raro na gravidez, porque a maioria das pacientes tem o defeito corrigido na infância. Geralmente toleram bem a gestação, mas podem desenvolver insuficiência cardíaca esquerda. Na presença de HAP, a inversão do *shunt* aumenta significativamente o risco materno-fetal. As complicações mais comuns são: ICC, endocardite e arritmias.

#### **Estenose aórtica**

Pouco frequente na gravidez por ter incidência maior no sexo masculino, a estenose acomete mais as valvas aórticas bicúspides. As complicações são: insuficiência cardíaca esquerda, angina, arritmia, HAS e morte súbita. A endocardite infecciosa também é um problema potencial. (Amaral F; Granzotti JA; Manso PH & Conti LS. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. Medicina, Ribeirão Preto, 35: 192-197, abr./jun. 2002.)

#### **3.1.2.2 Cardiopatias congênitas cianóticas**

A mais frequente é a Tetralogia de Fallot. Com a correção cirúrgica precoce, espera-se que um número maior de mulheres chegue à idade reprodutiva. Nas cardiopatias não corrigidas, o aumento do volume sanguíneo e o conseqüente aumento do retorno venoso, associados à diminuição da resistência vascular periférica, provocam um aumento do *shunt* D-E, com o aumento também da cianose. A saturação arterial de oxigênio < 85% está associada com o aumento do risco materno-fetal.

#### **Tetralogia de Fallot**

A gestação em pacientes não corrigidas cirurgicamente acarreta uma mortalidade > de 4%, que costuma ocorrer por arritmias, IC (em geral, secundária à insuficiência aórtica), endocardite bacteriana e acidente cerebrovascular. A situação é crítica por ocasião do parto quando qualquer hipotensão pode aumentar o *shunt* D-E, piorando a cianose e predispondo a arritmias potencialmente fatais. Além disso, a presença e o grau de hipóxia materna estão associadas ao aumento do risco de aborto espontâneo, parto prematuro e baixo peso ao nascer.(CROTI UA, MATTOS SS, PINTO JÚNIOR VC, AIELLO V. Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica. São Paulo: Roca; 2008.)

### **Anomalia de Ebstein**

A presença de cianose aumenta o risco de IC materna, prematuridade e perdas fetais. Os cuidados na hora do parto incluem: oxigenioterapia, monitorização hemodinâmica e dos gases sanguíneos e esforços para evitar hipotensão e sangramento.

### **Síndrome de Eisenmenger**

Está associada ao alto risco de morbimortalidade materna na gestação, sendo a mortalidade em torno de 40%. Em geral, o óbito ocorre nos primeiros dias até duas semanas após o parto e está associado à necrose fibrinóide ou trombose na circulação pulmonar, com consequente agravamento rápido da HAP . Está associada também com resultados fetais adversos, como perdas fetais, prematuridade, crescimento intrauterino restrito e morte perinatal. As pacientes devem ser orientadas a evitar a gravidez, tendo como alternativas a esterilização definitiva e o aborto terapêutico. ( ML DE CASTRO. Arq Bras Cardiol. 2009. Disponível em:<https://www.scielo.br/pdf/abc/v93n6s1/v93n6s1a09.pdf>. Acesso em : 7 de abril 2020)

### 3.1.3 Dados de pesquisa e curiosidades

Malformações são detectadas em aproximadamente 3 A 5% dos recém-nascidos, sendo graves em um a cada 33 nascidos vivos. são a principal causa de morte na primeira infância em países desenvolvidos, sendo responsáveis por um quinto da mortalidade no Brasil, em 2008, corresponderam aproximadamente 19% da mortalidade em menores de um ano, perfazendo a segunda principal causa de óbito nessa faixa etária. A doença cardíaca congênita consiste em uma anormalidade e estrutural macroscópica do coração ou dos grandes vasos e intratorácicos, com repercussões funcionais significantes ou potencialmente significantes, sendo responsável por aproximadamente 40% de todos os defeitos congênitos e considerada uma das malformações mais frequentes.(RosaI R. C. M.; RosaII R. F. M.; ZenIII P. R. G.; PaskulinIV G. A. 2013)

### 3.1.4 Principais tipos de malformações fetais :

- .**Estruturais:** quando há alterações anatômicas
- .**Funcionais:** se há alterações de funcionamento se alterações anatômicas
- . **Metabólicas**
- . **Comportamentais**

Elas afetam, sobretudo, o sistema cardíaco, a medula espinhal ou problemas relacionados com a cabeça, o sistema urinário, o sistema digestivo e as estruturas musculoesqueléticas.

### 3.1.5 Meios de cuidado existentes para a prevenção da malformação congênita

Para se ter um nascimento saudável, a mãe deverá tomar precauções durante a gestação. Não ingerir álcool ou drogas, realizar pré-natal durante a gestação, estar com as vacinas em dia e repousar.

## 3.2 ALTERAÇÕES CONGÊNITAS E HISTÓRICO

O mecanismo de alterações/mutações congênitas e histórico familiar apesar de causar muitas vezes os mesmos problemas, como, anomalias estruturais, funcionais, metabólicas e/ou comportamentais, são diferentes, pois, as alterações congênitas estão associadas principalmente à agentes infecciosos e substâncias teratogênicas. Já as alterações por meio de histórico familiar (hereditária) é uma herança genética passada por gerações. A correlação entre esses dois processos em questão, é o fato de que ambos podem causar as mesmas alterações/mutações, porém de meios diferentes.

### **3.2.1 Mecanismo das AC**

As alterações congênitas (AC), podem ser definidas como todas as alterações funcionais ou estruturais do desenvolvimento fetal cuja origem ocorre antes do nascimento, possuindo causas genéticas, ambientais ou desconhecidas, mesmo que essa anomalia se manifeste anos após o nascimento. Elas podem ser classificadas em maiores ou menores: as malformações maiores seriam graves alterações anatômicas, estéticas e funcionais podendo levar à morte, enquanto as menores levam a fenótipos que se sobrepõem aos normais.

#### **Exemplos de AC**

- Um dos exemplos de agentes infecciosos causadores de AC é a rubéola, na qual o vírus infecta a placenta (atingindo o feto), inibe a mitose e estimula a apoptose, comprometendo a organogênese. Quando acontece no primeiro trimestre, a infecção materna produz a infecção fetal de 90% dos casos, na qual as principais manifestações são a surdez, catarata, glaucoma, cardiopatia, retardo mental, distúrbios motores e entre outros.(Costa FAZ, Quadrado AVM, Brandão AP, Paes LBA, Carneiro BV, Castanho DLM, Rocha CHR. 2013).

Durante a gestação, a sífilis (infecção sexualmente transmissível causada pela bactéria *T. pallidum*) também pode causar alterações congênitas como, o abortamento, a morte intra-uterina, o óbito neonatal ou deixar sequelas graves nos recém-nascidos. A transmissão congênita faz-se da gestante infectada para o conceito, por via transplacentária, em qualquer momento da gestação.(Szwarcwald CL, Junior AB, Miranda AE, Paz LC. Resultados do estudo sentinela parturiente. 2007)

- As drogas lícitas e ilícitas são bem comuns na atualidade, as mesmas são causadoras de muitos danos, por exemplo os fumantes, tanto passivos quanto os ativos sofrem constantemente com problemas de saúde.

Estima-se no Brasil que, 9,14% de mulheres grávidas são fumantes, colocando em risco a saúde da mãe e do feto. Os riscos incluem gravidez ectópica, descolamento da placenta, membrana rompida, episódios de aborto, problemas no desenvolvimento neurológico do feto, baixo peso ao nascer e outras sequelas durante o uso do cigarro durante a gestação.(Lucchese R, Paranhos DL, Santana Netto N, Vera I, Silva GC. 2016).

O álcool também é uma substância causadora de AC quando consumida durante a gestação. Dentre essas alterações em questão, se destaca a Síndrome Alcoólica Fetal (SAF) que possui um quadro de gravidade maior, causando restrição do crescimento intrauterino e pós-natal, disfunções do sistema nervoso central, microcefalia e alterações faciais, afetando em torno de 33% das crianças nascidas de mães que fizeram uso de mais de 150 g de etanol por dia.(Santos RS, Estefanio MP, Figueiredo RM. 2017).

### **3.2.2 Mecanismo das alterações hereditárias**

As alterações por meio de histórico familiar (hereditário) é uma herança genética passada por gerações.

#### **Exemplos de alterações hereditárias**

- Um dos exemplos de alterações hereditárias que podem acontecer é o câncer, que é considerado uma das maiores causas de morte no mundo e é definido como uma doença genômica, surgindo como consequência de alterações cumulativas no material genético (DNA) de células normais, as quais sofrem transformações até se tornarem malignas.(Jorde LB, Carey JC, Bamshad MJ, White RL. 2000).

As síndromes de câncer hereditário são afecções genéticas, nas quais neoplasias malignas tornam-se mais prevalentes em indivíduos de uma mesma família. Elas ocorrem por transmissão vertical (de uma geração para outra), por meio de um padrão de herança mendeliano bem definido, em geral do tipo autossômico dominante, ou seja, 50% de risco de transmissão para a prole em cada gestação, independentemente do sexo. Apresentam, também, elevada taxa de penetrância: o indivíduo portador da mutação tem um risco elevado de desenvolver lesões associadas à síndrome durante toda a vida. Algumas características estão associadas ao câncer hereditário, como: idade precoce ao diagnóstico, mais de uma neoplasia em um mesmo indivíduo, vários membros de uma mesma família apresentando a

mesma neoplasia ou neoplasias relacionadas e múltiplas gerações acometidas.(Alvarenga M, Cotta AC, Dufloth RM, Schmitt FCL. 2003).

- Outra alteração é anemia falciforme é uma doença causada por um distúrbio genético hereditário, devido a uma mutação do gene que codifica o aminoácido valina, passando a transcrever uma hemoglobina alterada. Portanto, trata-se de uma doença crônica, incurável, embora tratável, e que geralmente traz alto grau de sofrimento aos seus portadores.(Silva RBP, Ramalho AS, Cassorla RMS. 1993).

### **3.3 DESENVOLVIMENTO DO CORAÇÃO E AS FASES EMBRIOLÓGICAS DAS POSSÍVEIS ALTERAÇÕES**

O sistema vascular aparece na metade da terceira semana, quando o embrião não é mais capaz de satisfazer suas necessidades nutricionais apenas por difusão. O primórdio do coração é observado no 18º dia de desenvolvimento na área cardiogênica. O acúmulo de células mesenquimais esplâncnicas ventrais ao celoma pericárdico leva à formação dos cordões angioblásticos, que se canalizam e formam os dois tubos endocárdicos. Com o dobramento lateral do embrião, esses tubos se fundem para formar um único tubo cardíaco. Essa fusão começa na extremidade cranial e se estende caudalmente, entre o 22º e 28º dia de desenvolvimento.

Os batimentos cardíacos são iniciados em torno do 21º dia e os batimentos contínuos são necessários para o desenvolvimento normal do coração. Entre a 4ª e a 8ª semana, o tubo cardíaco primário se submete a uma série de eventos, incluindo dobramento, remodelação, realinhamento e septação, finalmente ocasionando a transformação de um único tubo cardíaco em um coração com quatro câmaras e, portanto, fornecendo a base para a separação das circulações pulmonar e sistêmica ao nascimento.

Na 5ª e na 6ª semanas, o septo atrial começa a se desenvolver. Esse é um processo de duas etapas. Ele começa com a formação do septo primário que é seguido pela formação do septo secundário. A formação desse complexo septal atrial leva à separação dos átrios direito e esquerdo. Entretanto, os dois septos não se fundem até depois do nascimento, permitindo o desvio de sangue da direita para a esquerda durante a gestação. As valvas atrioventriculares mitral (bicúspide) e tricúspide se originam do tecido do coxim

atrioventricular durante a 5ª e a 6ª semanas. Enquanto isso, o coração passa por uma remodelação, alinhando corretamente os futuros átrios e ventrículos uns com os outros e alinhando ambos os ventrículos com seus respectivos futuros vasos de saída. Durante a expansão dos ventrículos direito e esquerdo primitivos, forma-se um septo ventricular muscular, que separa parcialmente os ventrículos. Durante a 7ª e a 8ª semanas, o trato de saída do coração conclui o processo de septação e divisão. Durante esse processo, a remodelação do tecido do coxim do trato de saída distal (coxins truncais) resulta na formação das valvas semilunares da aorta e da artéria pulmonar. A fusão dos coxins do trato de saída proximal (coxins coronais) cria o septo de saída, resultando na separação das saídas dos ventrículos esquerdo e direito. A completa septação ventricular depende da fusão do septo do trato de saída (conotruncal), do septo ventricular muscular e dos tecidos do coxim atrioventricular. O miocárdio cardíaco se diferencia em miocárdio funcional e miocárdio do sistema de condução. O epicárdio cresce a partir do órgão pró-epicárdico, cobrindo o miocárdio. Isso contribui para a formação da vasculatura coronária, necessária para a oxigenação da parede miocárdica que está se tornando espessa e para a população de células miocárdicas.

Levando-se em consideração possíveis anomalias cardíacas congênitas, que podem ocorrerem em uma proporção de 6 a 8 bebês para cada 1000 nascidos vivos. Sendo as principais etiologias das anormalidades de origem genética e exposição a teratógenos, em que o período de maior vulnerabilidade aos agentes teratogênicos está provavelmente entre a 2ª e 8ª semanas (antes da cardiogênese visível e o fim do período embrionário, respectivamente). As principais malformações cardíacas consistem em: defeitos no septo interventricular, defeitos no septo interatrial, defeitos nas valvas atrioventriculares, estenose das valvas semilunares, defeitos na septação do trato de saída e Tetralogia de Fallot, assim como analisado no texto acima, referente a formação e desenvolvimento cardíaco do embrião é possível identificar as fases (dobramento, remodelação, realinhamento e septação) do processo embrionário que cada anomalia pode se desenvolver. Como por exemplo o defeito no septo ventricular (DSV), que se desenvolve na fase de septação no processo embriológico, que se inicia na 5ª semana de gestação, sendo que o defeito no septo ventricular possui várias causas, que são : desenvolvimento deficiente das saliências do cone-tronco proximais, falência na fusão do septo ventricular muscular e membranáceo, defeito no septo atrioventricular e desenvolvimento insuficiente do septo muscular interventricular.(MOORE KL, PERSAUD TVN. Embriologia clínica. 8a ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2008.),(O'RAHILLY R, MÜLLER F. Embriologia & teratologia humanas. 3a ed. Rio de

Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2005.), (SCHOENWOLF, BLEYL, BRAVER, FRANCIS-WEST : Larsen Embriologia Humana. 5ª ed. Rio de Janeiro(RJ): Elsevier Editora Ltda; 2016 (tradução))

### **3.4 LEVANTAMENTO ESTATÍSTICO – CARDIOPATIA CONGÊNITA**

O gráfico abaixo foi desenvolvido por meio do envio de questionários pelo Google formulários, onde os alunos do curso de biomedicina e ciências biológicas puderam auxiliar respondendo a seguinte pergunta:

Você tem ou conhece alguém, seja de sua família ou não, que tenha cardiopatia congênita?

Ao final da pesquisa foram obtidas 20 respostas que deram forma ao gráfico.

Na figura 1 pode se observar que de 100% das pessoas que responderam à pergunta, 35% conhece alguém que tenha e 65% não tem e não conhecem alguém que tenha cardiopatia congênita.

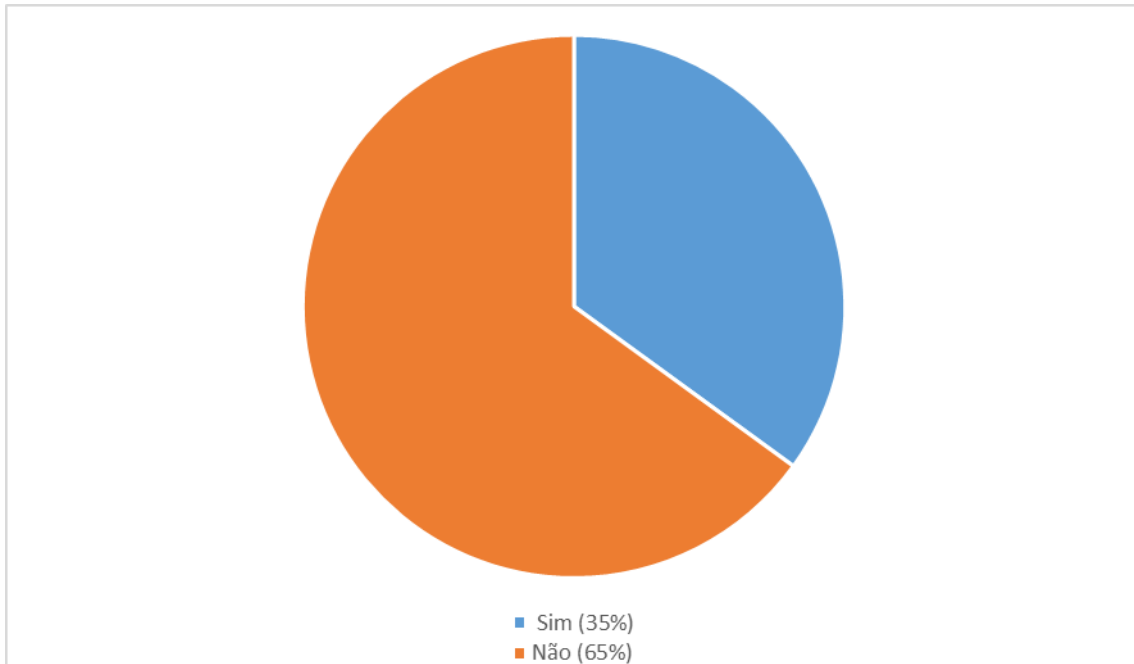


Figura 1 - Gráfico referente a pesquisa do Google Forms

\* 65% das pessoas que responderam o formulário não tem e não conhecem alguém que tenha cardiopatia congênita, sendo mostrado no gráfico na cor vermelha.

\* 35% das pessoas que responderam o formulário tem ou conhecem alguém, seja de sua família ou não, que possui cardiopatia congênita, sendo mostrado no gráfico na cor azul.

#### 4 CONCLUSÃO

Por fim, ressalta-se que toda doença hereditária é uma alteração congênita, porém nem toda alteração congênita depende do histórico familiar. Assim, é notória a diferença entre os conceitos, que foram justamente o assunto em discussão no artigo, além disso abordamos conceitos relacionados em específico as alterações cardíacas, tomando como base os processos embriológicos e as doenças de maior frequência. Discutiu-se ainda a análise de uma pesquisa, via formulário Google, sobre o conhecimento ou desconhecimento de casos de

cardiopatas congênitas, os dados apontaram que 35% dos que responderam garantem o conhecimento.

## 5 REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M.; COTTA, A. C.; DUFLOTH, R. M.; SCHIMITT, F. C. L. Contribuição do patologista cirúrgico para o diagnóstico das síndromes do câncer hereditário e avaliação dos tratamentos cirúrgicos profiláticos. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 39, n. 2, p. 167-177, 2003.

AMARAL F, GRANZOTTI JA, MANSO P, CONTI L. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. Medicina (Ribeirao Preto Online) [Internet]. 30jun.2002

BEZERRA DE FIGUEIREDO, A., VIEIRA DOS SANTOS, F., SOARES E SÁ, L., & LOPES DE SOUSA, N. (2014). ANEMIA FALCIFORME: ABORDAGEM DIAGNÓSTICA LABORATORIAL. Revista De Ciências Da Saúde Nova Esperança, 12(1), 98 – 105.

CALONE A, MADI JM, ARAÚJO BF, ZATTI H, MADI SRC, LORENCETTI J, MARCON NO. Malformações congênitas: aspectos maternos e perinatais. Revista da AMRIGS. 2009; 3 (53): 226-230.

COSTA FAZ, QUADRADO AVM, BRANDÃO AP, PAES LBA, CARNEIRO BV, CASTANHO DLM, ROCHA CHR. Síndrome da Rubéola Congênita: revisão de literatura. Rev Med Saude. 2013; 1(2): 46-57.

CROTI UA, MATTOS SS, PINTO JÚNIOR VC, AIELLO V. Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica. São Paulo: Roca; 2008.

DR. EDUARDO RAHME AMARO, Santa Joana - Hospital e Maternidade. **Cardiopatia congênita: o que é e qual o tratamento**. 2011. Disponível em:<<https://www.santajoana.com.br/CardiopatiaCongenita.aspx> > . Acesso em : 4 de abril 2020.

ELKAYAM U. Pregnancy and cardiovascular disease. In: Zipes DP, Libby P, Bonow R, Braunwald E. (editors). Braunwald's heart disease: a textbook of cardiovascular medicine. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2004. p. 1965-84.

JORDE LB, CAREY JC, BAMSHAD MJ, WHITE RL. Genética Médica. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.

LUCCHESI R, PARANHOS DL, SANTANA NETTO N, VERA I, SILVA GC. Factors associated with harmful use of tobacco during pregnancy. *Acta Paul Enferm.* 2016; 29 (3): 325-31.

ML DE CASTRO. *Arq Bras Cardiol.* 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abc/v93n6s1/v93n6s1a09.pdf>. Acesso em : 7 de abril 2020

MOORE KL, PERSAUD TVN. *Embriologia clínica.* 8a ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier; 2008.

O'RAHILLY R, MÜLLER F. *Embriologia & teratologia humanas.* 3a ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2005.

RODRIGUES LS, LIMA RHS, COSTA LC, BATISTA RFL. Características das crianças nascidas com malformações congênitas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 2014; 23 (2): 295-304.

ROSAL R. C. M.; ROSALII R. F. M.; ZENIII P. R. G.; PASKULINIV G. A. 2013

SANTOS RS, ESTEFANIO MP, FIGUEIREDO RM. Prevenção da síndrome alcoólica fetal: subsídios para a prática de enfermeiras obstétricas. *Rev enferm UERJ.* 2017; 25 (1): 1 – 7.

SCHOENWOLF, BLEYL, BRAVER, FRANCIS-WEST : Larsen *Embriologia Humana.* 5ª ed. Rio de Janeiro(RJ): Elsevier Editora Ltda; 2016 (tradução)

SILVA RBP, RAMALHO AS, CASSORLA RMS. A anemia falciforme como problema de Saúde Pública no Brasil. *Rev. Saúde Pública.* 1993Fev;27(1):54-8

SIMEON A. BOYADJIEV BOYD, MD, University of California, Davis Última revisão/alteração completa set 2017| Última modificação do conteúdo out 2017

SZWARCWALD CL, JUNIOR AB, MIRANDA AE, PAZ LC. Resultados do estudo sentinela parturiente, 2006: desafios para o controle da sífilis congênita no Brasil. *DST – J Bras Doenças Sex Transm.* 2007; 19 (3-4): 128-133.

TULIA FADEL, convite à saúde. **Tudo o que você precisa saber sobre o coração do bebê.** 2018. Disponível em :

<https://conviteasaude.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-o-coracao-do-bebe/>.

Acesso em : 4 de abril de 2020

