

LEONICE APARECIDA PEREIRA DE SOUZA

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

MARIANO JOSÉ LUCERO

*Centro Universitário Lusíada, UNILUS,  
Santos, SP, Brasil.*

*Recebido em julho de 2018.  
Aprovado em novembro de 2018.*

## AVALIAÇÃO DAS MALFORMAÇÕES CONGÊNITAS ATRAVÉS DE DIAGNÓSTICO POR IMAGEM EM HOSPITAL PÚBLICO DE REFERÊNCIA NA CIDADE DE SANTOS

### RESUMO

Malformações congênitas são defeitos de desenvolvimento de um órgão ou região na fase embrionária, acometem principalmente o Sistema Nervoso Central, Cardíaco e Músculo Esquelético. São alterações estruturais, metabólicas ou funcionais, podendo ser derivadas de fatores genéticos, ambientais, mistos ou de causas desconhecidas. Através do estudo retrospectivo, foram coletados dados a partir de prontuários do Serviço de Medicina Fetal do Hospital Público de Referência na cidade de Santos entre os anos de 2014 a 2016, destacando-se: procedência, idade da paciente, tipo de malformação congênita, idade gestacional e tipo de método de diagnóstico por imagem utilizado. Por meio do análise detalhada de 184 prontuários de serviço de Medicina Fetal, ressaltamos que, do total de amostras avaliadas, 159 pacientes (86,4%) confirmaram malformações congênitas. Desse total 71 pacientes (38,59%) apresentaram malformações no Sistema Nervoso Central; sendo a Hidrocefalia a malformação congênita de maior incidência com 26 pacientes (36,61%) confirmados. Além disso, observou-se um alto índice de mortalidade fetal ou do recém-nascido com 82 casos (51,57%). Os exames ultrassográficos (US) consideram-se métodos por imagem essenciais para o diagnóstico e acompanhamento das malformações congênitas na fase intrauterina. Cabe destacar que o ultrassom convencional, o ultrassom morfológico, e o exame de Ressonância Magnética Fetal (RM) que abre a possibilidade da aquisição de imagens com sequências mais rápidas em única apneia eliminando artefatos gerados pela movimentação fetal, são fundamentais para a aquisição de imagens que permitam a avaliação detalhada do feto.

**Palavras-Chave:** medicina fetal; malformação congênita; patologias fetais; diagnóstico por imagem.

## EVALUACIÓN DE LAS MALFORMACIONES CONGENITAS A TRAVÉS DEL DIAGNÓSTICO POR IMAGEN EN HOSPITAL PÚBLICO DE REFERENCIA EN LA CIUDAD DE SANTOS

### ABSTRACT

Las malformaciones congénitas son defectos en el desenvolvimiento de un órgano o región en la fase embrionaria, acometiendo principalmente el Sistema Nervioso Central, Cardíaco y Músculo Esquelético. Son alteraciones estructurales, metabólicas o funcionales, pudiendo ser derivadas de factores genéticos, ambientales, mixtos o de causas desconocidas. A través de este estudio retrospectivo, fueron recolectados datos a partir de prontuarios del Servicio de Medicina Fetal de un Hospital Público de Referencia en la ciudad de Santos entre los años de 2014 a 2016, destacándose: procedencia, edad de la paciente, tipo de malformación congénita, edad gestacional y tipo de método de diagnóstico por imagen utilizado. Por medio del análisis detallado de 184 prontuarios del servicio de Medicina Fetal, resaltamos que, del total de muestras evaluadas, 159 pacientes (86,4%) confirmaron malformaciones congénitas. De ese total 71 pacientes (38,59%) presentaron malformaciones en el Sistema Nervioso Central; siendo la Hidrocefalia la malformación congénita de mayor incidencia con 26 pacientes (36,61%) confirmados. Además, se observó un alto índice de mortalidad fetal o del recién nacido con 82 casos (51,57%). Los exámenes ecográficos (US) se consideran métodos por imagen esenciales para el diagnóstico y seguimiento de las malformaciones congénitas en la fase intrauterina. Es importante destacar que el estudio ecográfico convencional, el estudio ecográfico morfológico, y el examen de resonancia magnética fetal (RM) que abre la posibilidad de la adquisición de imágenes con secuencias más rápidas en una única apnea eliminando artefactos generados por el movimiento fetal, son fundamentales para la adquisición de imágenes que permitan el análisis detallado del feto.

**Keywords:** medicina fetal; malformación congénita; patologías fetales; diagnóstico por imagen.

## INTRODUÇÃO

Malformações congênitas são distúrbios no desenvolvimento de um órgão ou região na fase embrionária, principal causa de mortalidade infantil, podendo acometer um ou mais órgãos. (FONTOURA; CARDOSO, 2014).

As alterações podem ser estruturais, funcionais, metabólicas, comportamentais ou hereditárias atingindo cerca de 1,3 % da população em geral. (KEITH MOORE, 2008)

Cerca de 2 a 5% de nascidos vivos no mundo, apresentam algum tipo de malformação detectada ao nascimento, determinada total ou parcialmente por fatores genéticos. Nos Estados Unidos, mais da metade das mortes infantis no ano de 2002 foram atribuídas a cinco principais causas, sendo as malformações congênitas responsáveis por 20% dos casos (REIS; SANTOS; MENDES, 2011).

No Brasil, pesquisas realizadas pelo Estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas, programa de monitoramento para esses nascimentos, evidenciaram taxa de 2,24% a 5% no nascimento de malformados, porém, em 2010, a prevalência de anomalias foi de 0,8% no país, representando média de dois mil nascimentos (FONTOURA; CARDOSO, 2014)

De acordo com a Organização Mundial de Saúde as Malformações Congênitas são decorrente de fatores Socioeconômicos, genéticos, infecciosos, causadas por fatores nutricional, materno e ambiental. (KEITH MOORE, 2008).

As anomalias congênitas são classificadas em maiores e menores. As maiores são aquelas que requerem tratamento médico - cirúrgico ou são esteticamente significativas, enquanto as menores não causam transtornos à saúde ou convívio social de seus portadores.

As principais causas das malformações são os transtornos congênitos e perinatais, em suas maiorias decorrentes de doenças transmissíveis, uso de drogas lícitas e ilícitas, de medicações teratogênicas, falta de assistência ou atenção adequada às mulheres na fase reprodutiva, entre outros fatores. (Rodrigues et al. 2014)

Após estudos constataram-se que a idade materna acima de 35 anos (gestante tardia) influencia o risco para malformações congênitas, bem como hábitos de vida, cuidados com a própria saúde e fatores ocupacionais, são fatores relevantes para anomalias crossossômicas, à medida que aumenta a idade da mãe eleva-se o risco para malformações podemos considerar também os fatores raciais.

É de vital importância identificar as causas que levam a tais defeitos para, posteriormente, se iniciar estratégias de prevenção. Estas podem ocorrer em três planos distintos da atuação médica: primária, secundária e terciária (APFEL et al., 2002)

Na fase intrauterina, a prevalência de anomalias congênitas é de 30% para os embriões abortados, 12% para fetos abortados até a 20ª semana e 7% para os óbitos fetais após a 20ª semana de gestação (Gonçalves, 2000).

Segundo o DATASUS órgão do Ministério da Saúde responsável por coletar, processar e disseminar informações sobre saúde a taxa de morbidade hospitalar notificada no Brasil compreendendo o período de 2014 a 2016 continua alta, distribuída por regiões demonstrou 3.960 casos (6,65%) região Norte, 15.147 casos (25,45%) na região Nordeste, 26.084 casos (43,82%) na região Sudeste, 9.758 casos (16,40%) região Sul e 4.577 casos (7,68%) na região Centro-Oeste totalizando 59.526 notificações hospitalares para o período.

As malformações congênitas são diagnosticadas através dos métodos de imagem como os exames ultrassográficos (US), que são essenciais para o acompanhamento na fase intrauterina, já que permite avaliar o desenvolvimento fetal em tempo real. Cabe destacar que a ultrassom convencional e a ultrassom morfológicos habitualmente utilizados. (ZUGAIB, 2008)

Com o surgimento do primeiro exame de Ressonância Magnética (RM) em 1983 e através dos avanços tecnológicos nas últimas décadas, surge a possibilidade da aquisição de imagens com sequências mais rápidas em única apneia eliminando artefatos gerados pela movimentação fetal; permitindo assim a utilização deste método de diagnóstico por imagem como complemento na avaliação do feto. (WERNER, 2003)

No momento não se conhece nenhum efeito biológico na Ressonância Magnética (RM), mas o uso do contraste de gadolínio deve ser evitado no primeiro trimestre de gestação. (REZENDE, 2010)

Entre as principais indicações em Ressonância Magnética (RM) para avaliação das malformações congênitas se destacam os estudos do Sistema Nervoso Central e as Cardiopatias por apresentarem imagens de melhor resolução que a imagem de Ultrassonografia (US), permitindo a visualização em detalhes das estruturas anatômicas em estudo. Porém cabe destacar que é um exame de custo elevado e de um tempo de espera que pode retardar o início do tratamento. (REZENDE, 2010)

## OBJETIVOS

Avaliar quais foram os principais métodos de diagnóstico por imagem utilizada no setor de Medicina Fetal em Hospital Público de Referência na cidade de Santos

Destacar os principais tipos de malformações congênitas encontradas e qual a área anatômica afetada, quantificando também a taxa de mortalidade intrauterina e do recém-nascido.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Antes do início da coleta de dados, este trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos da UNILUS.

Foram utilizados, como base de pesquisa, artigos científicos encontrados em plataformas online como Pubmed, Lilacs, Google Acadêmico, BVS Saúde. Além de livros disponíveis no acervo da biblioteca do Centro Universitário Lusíada - UNILUS.

Foram incluídos todos os prontuários de gestantes submetidos a exame por imagem com necessidade de diagnóstico preciso para definir o melhor tratamento.

Foram excluídos todos os prontuários de gestantes que se encontravam ilegíveis e ou sem confirmação de resultado.

Através do estudo retrospectivo foram analisados 184 prontuários do Setor de Medicina Fetal (MF) do Hospital Público de Referência na Cidade de Santos SP, referentes ao período dos anos de 2014 à 2016, identificando procedência, tempo de gestação, estrutura anatômica afetada, idade da paciente como também o método de imagem utilizado para o diagnóstico e documentação das anormalidades.

## RESULTADOS

Foram realizadas análises de 184 prontuários do Setor de Medicina Fetal (MF), referentes ao período dos anos de 2014 a 2016, tendo comprovados 159 casos de malformações congênitas, o que equivale a 86,4% dos casos. Analisaram-se a procedência, tempo de gestação, estrutura anatômica afetada, idade do paciente como também o método de imagem utilizado para diagnóstico, relacionados a achados ultrassonográficos a partir de critérios morfológicos.

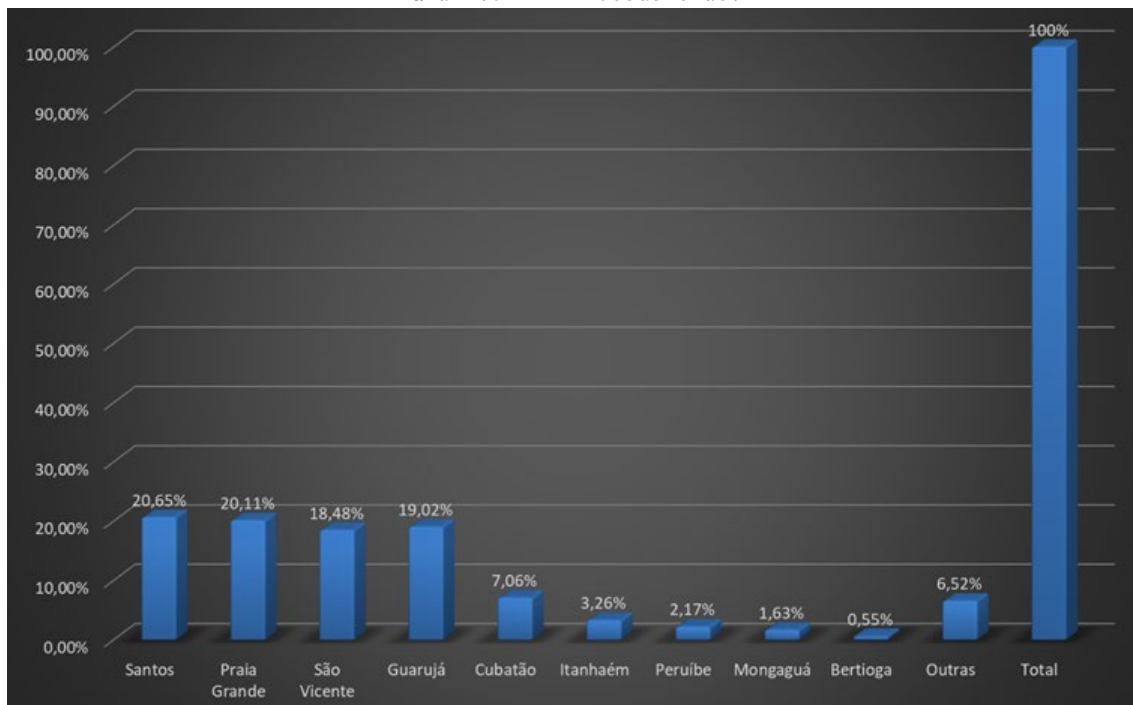
A estratificação e coleta dos dados foram baseadas no preenchimento dos prontuários arquivados pertinentes ao serviço de medicina fetal e das fichas de Notificação de Óbitos do Serviço de Vigilância Epidemiológica do Hospital Guilherme Álvaro em Santos, demonstrados em forma de gráficos e tabelas.

Das 184 amostras avaliadas no setor de Medicina Fetal do Hospital Guilherme Álvaro podemos destacar que, segundo a procedência destacam-se 38 dessas pacientes (20,65%) são oriundas da cidade de Santos; 37 pacientes (20,11%) são residentes de Praia Grande; 34 pacientes (18,48%) da cidade de São Vicente; 35 pacientes (19,02%) oriundas da cidade de Guarujá; 13 pacientes (7,06%) residem na cidade de Cubatão; 06 pacientes (3,26%) na cidade de Itanhaém; 4 pacientes (2,17%) oriundas da cidade de Peruíbe; 03 pacientes 1,63% residem na cidade de Mongaguá, 01 paciente (0,56%) residente da cidade de Bertioga e 13 pacientes (7,06%) residentes de outros municípios conforme Tabela I.

Tabela I - Análise descritiva quanto à procedência das gestantes.

Procedência	N	%
Santos	38	20,65 %
Praia Grande	37	20,11 %
São Vicente	34	18,48 %
Guarujá	35	19,02 %
Cubatão	13	7,06 %
Itanhaém	06	3,26 %
Peruíbe	04	2,17 %
Mongaguá	03	1,63 %
Bertioga	01	0,56 %
Outras	13	7,06 %
Total	184	100%

Gráfico 1 - Procedências.

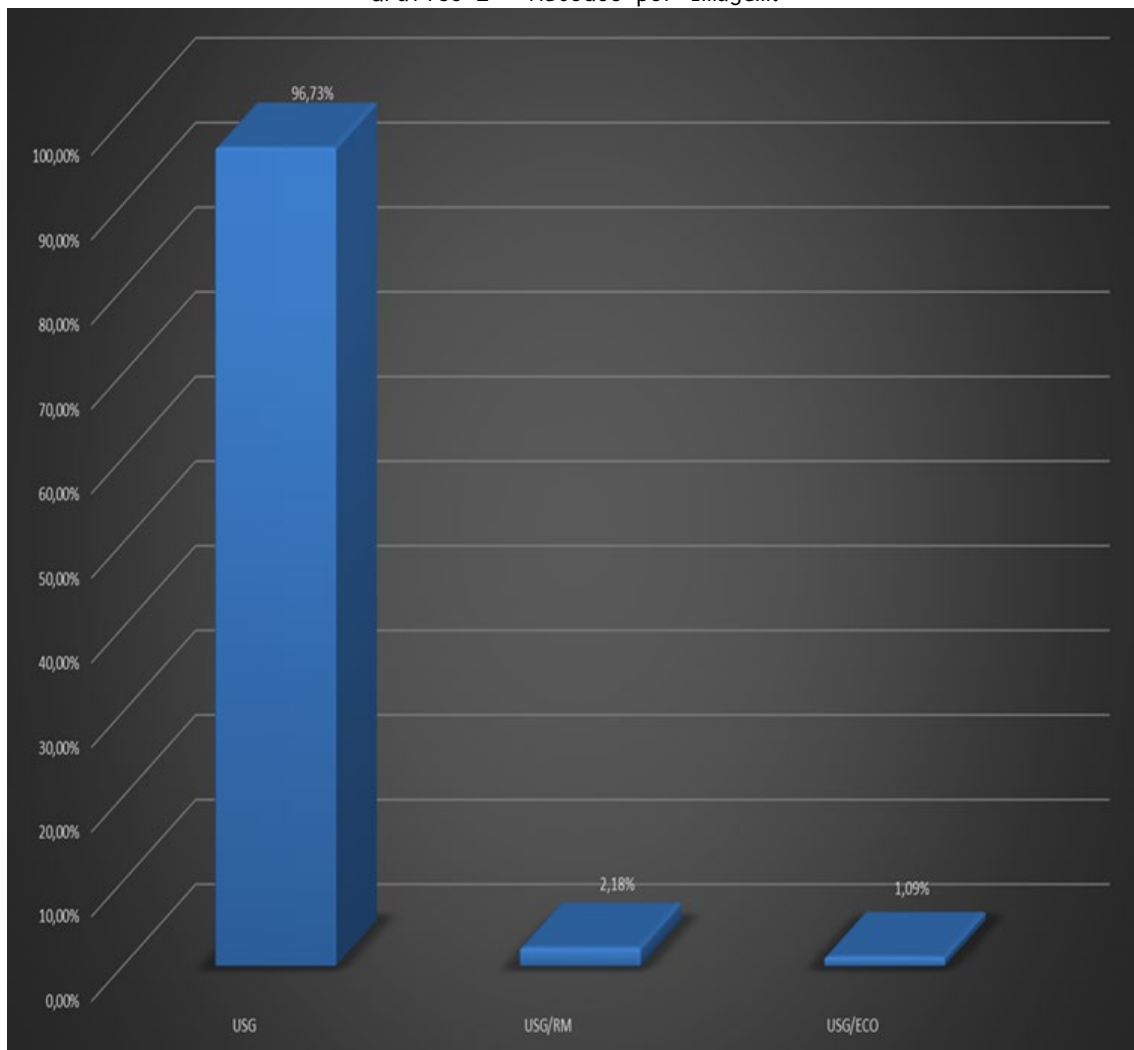


Através da análise detalhada do total das amostras avaliadas, 178 pacientes (96,73%) utilizaram a Ultrassonografia (USG) como método de diagnóstico por imagem para avaliação fetal; 4 pacientes (2,18%) utilizaram a Ultrassonografia (USG) combinada com a Ressonância Magnética (RM); e somente 2 pacientes (1,09%) utilizou a combinação da Ultrassonografia (USG) e Ecografia Fetal. Tabela II.

Tabela II - Diagnósticos por Imagem.

Métodos de Diagnóstico	Quantidade	%
USG	178	96,73 %
USG/RM	4	2,18 %
USG/ECO	2	1,09 %
Total	184	100%

Gráfico 2 - Métodos por Imagem.

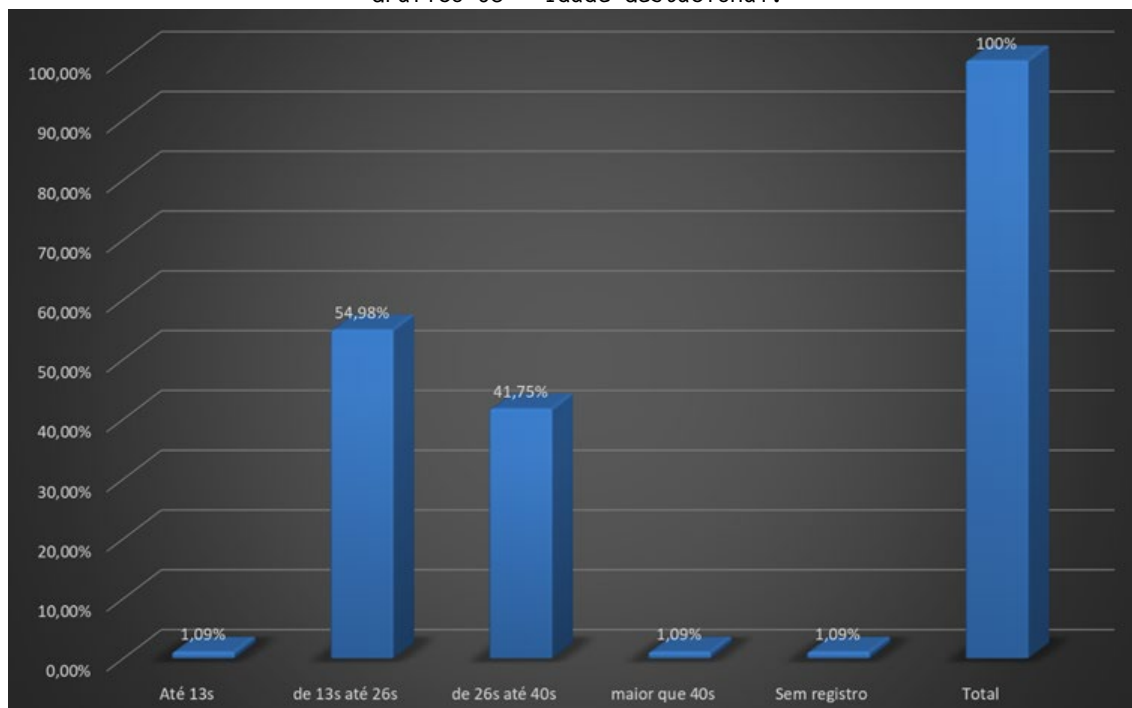


Quanto a análise dos prontuários de medicina fetal relacionados à idade gestacional em semanas chegou-se ao quantitativo demonstrado na tabela III.

Tabela III - Análise descritiva da Idade Gestacional em semanas.

Idade Gestacional	Quantidade	Porcentagem
Até 13s	02	1,09 %
de 13s até 26s	101	54,98 %
de 26s até 40s	77	41,75 %
maior que 40s	2	1,09 %
Sem registro	2	1,09 %
Total	184	100%

Gráfico 03 - Idade Gestacional.

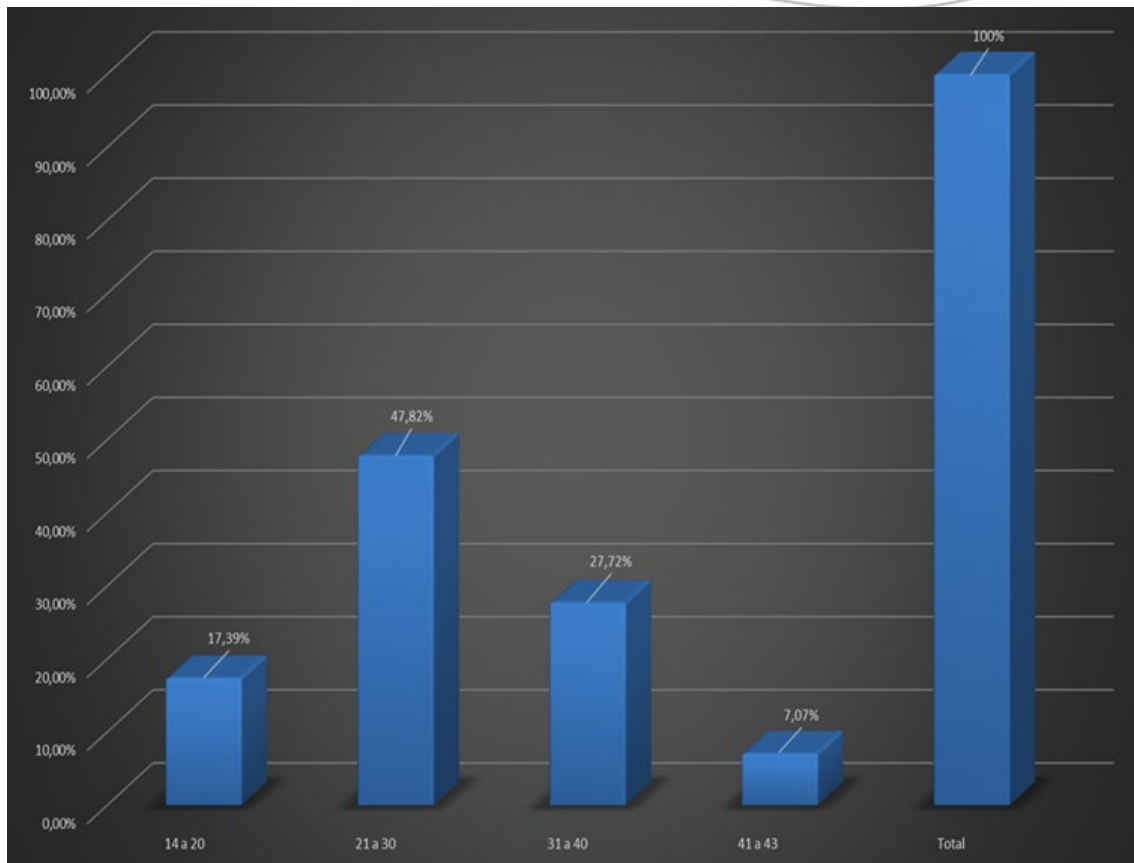


Foram verificadas a faixa etária das gestantes avaliadas pelo setor de MF. Identificaram-se gestantes com idade 14 a 20 anos (32), idade de 21 a 30 anos (88), com idade 31 a 40 anos (51) e de 41 a 43 anos (13). Um índice de maior prevalência na faixa etária de 21 a 30 anos conforme tabela IV.

Tabela IV - Faixa Etária Materna.

IDADE	n	%
14 a 20	32	17,39%
21 a 30	88	47,82%
31 a 40	51	27,72%
41 a 43	13	7,07%
Total	184	100 %

Gráfico - 04 Faixa Etária.

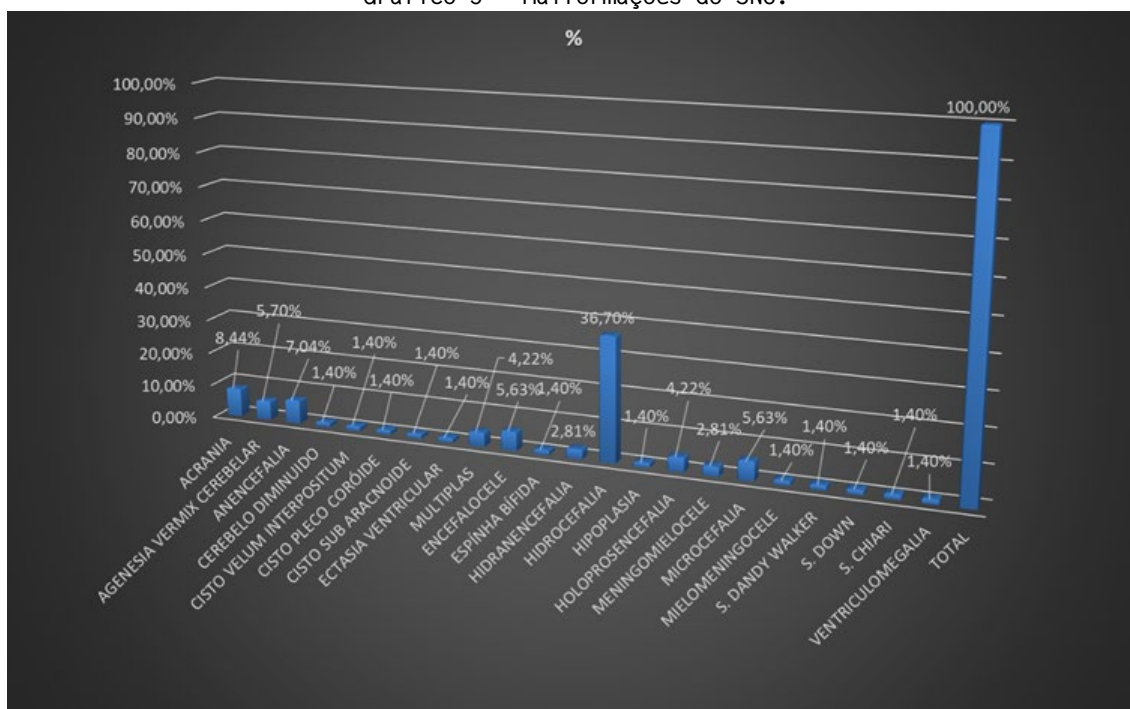


A análise dos prontuários de MF demonstrou a prevalência de MFC com maior índice no Sistema Nervoso Central cerca de 71 casos 44,65% destacando-se a MFC a Hidrocefalia onde apresentou 26 casos no período de 2014 a 2016 chegando a 36,61% de casos confirmados, conforme tabela V.

Tabela V - Malformações do SNC.

MFC	N	PERCENTUAL
Acrania	6	8,44%
Agenesia Vermix Cerebelar	4	5,70%
Anencefalia	5	7,04%
Cerebelo Diminuído	1	1,40%
Cisto Velum Interpositum	1	1,40%
Cisto Plexo Coróide	1	1,40%
Cisto Sub Aracnoide	1	1,40%
Ectasia Ventricular	1	1,40%
Múltiplas	3	4,22%
Encefalocele	4	5,63%
Espinha Bífida	1	1,40%
Hidranencefalia	2	2,81%
Hidrocefalia	26	36,70%
Hipoplasia	1	1,40%
Holoprosenfalia	3	4,22%
Meningomielocele	2	2,81%
Microcefalia	4	5,63%
Mielomeningocele	1	1,40%
S. Dandy Walker	1	1,40%
S. Down	1	1,40%
S. Chiari	1	1,40%
Ventriculomegalia	1	1,40%
<b>TOTAL</b>	<b>71</b>	<b>100,00%</b>

Gráfico 5 - Malformações do SNC.



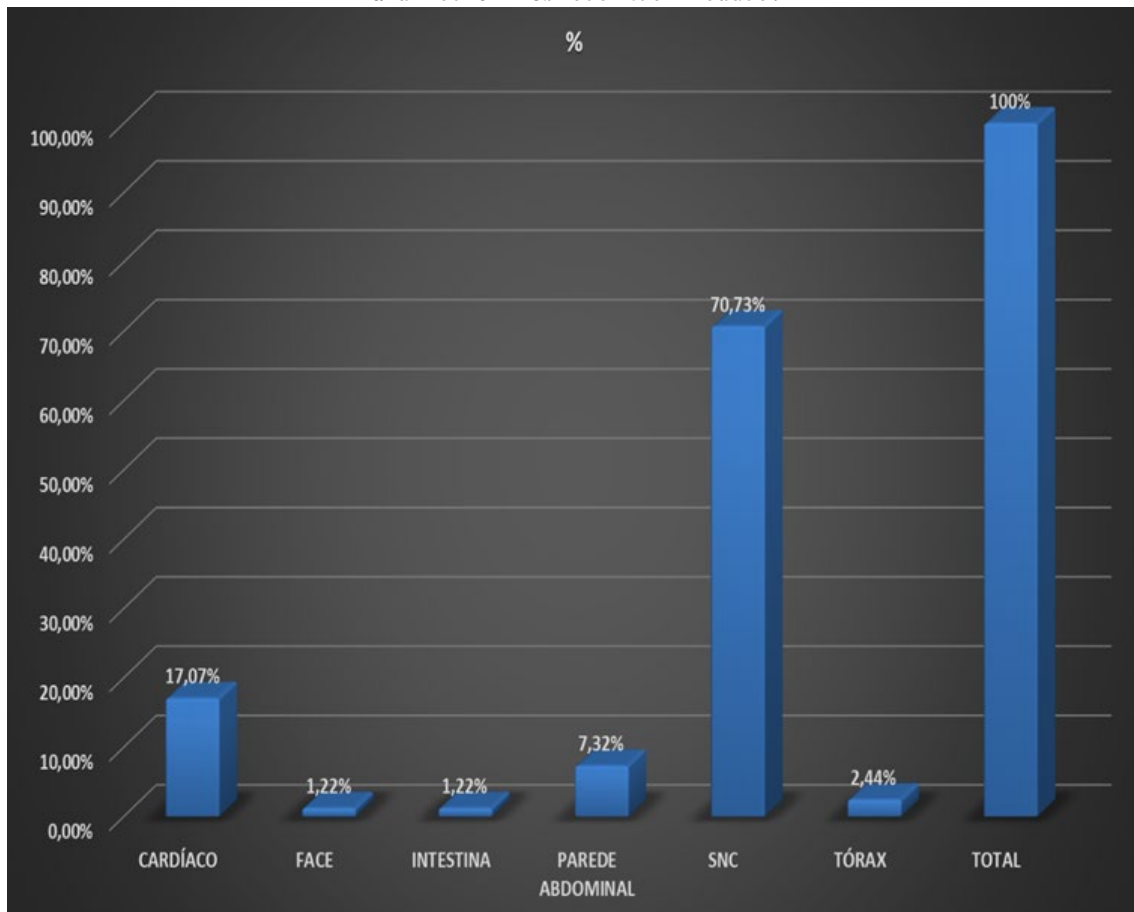
Foram efetuadas avaliações das fichas de Notificação de óbitos em Hospital Público de Referência em Santos no período citado chegando a um índice de 82 óbitos sendo o do Sistema Nervoso Central o de maior índice 58 óbitos e em segundo lugar o do Sistema Cardíaco com 14 óbitos conforme tabela VI.



Tabela VI - Óbitos Notificados.

SISTEMA	n	%
CARDÍACO	14	17,07%
FACE	1	1,22%
INTESTINAL	1	1,22%
PAREDE ABDOMINAL	6	7,32%
SNC	58	70,73%
TÓRAX	2	2,44%
TOTAL	82	100%

Gráfico 6 - Óbitos Notificados.



## DISCUSSÕES

Segundo estudo Colaborativo Latino Americano de Malformações Congênitas, no Brasil o programa de monitoramento para esses nascimentos, evidenciaram taxa de 2,24% a 5% no nascimento de malformados, porém, em 2010, a prevalência de anomalias foi de 0,8% no país, representando média de dois mil nascimentos (FONTOURA; CARDOSO, 2014)

Identificaram-se por meio de análise detalhada de 184 prontuários de serviço de Medicina Fetal, 159 gestantes (86,4%) confirmadas a malformação congênita, importante ressaltar que dos prontuários analisados, muitos apresentavam falta de preenchimento, ou preenchido de maneira incorreta, como também informações ausentes ou ignoradas nos prontuários em campos importantes os quais são fatores fundamentais para identificar fatores de risco às malformações.

Segundo ZUGAIB 2016 as malformações congênitas são diagnosticadas através dos métodos de imagem como os exames ultrassonográficos (US), que são essenciais para o acompanhamento na fase intrauterina, já que permite avaliar o desenvolvimento fetal em tempo real. Cabe destacar que a ultrassom convencional e a ultrassom morfológicos habitualmente utilizados.

Verificamos que em Hospital Público de Referência na Cidade de Santos é o exame de imagem imprescindível para o diagnóstico precoce de malformações congênitas ainda é a ultrassonografia, (morfológica ou convencional) respeitando cada fase gestacional.

Segundo WILLIAMS 2016 a ressonância magnética (RM) é tem seu primeiro relato em 1983 desde então vem avançando e tem aplicabilidade clínica de investigação como exame complementar importante para definição do tratamento a se seguir, por sua especificidade em detalhar a anatomia humana, é utilizada em casos específicos

Constatou-se que é utilizada a Ressonância Magnética como exame complementar em casos de especificidade para definição do melhor tratamento a se seguir bem como o cuidado na solicitação para tal exame.

Segundo o DATASUS órgão do Ministério da Saúde responsável por coletar, processar e disseminar informações sobre saúde a taxa de morbidade hospitalar notificada no período de 2014 a 2016 referente a Baixada Santista onde houveram 1459 casos distribuídos sendo 46 na cidade de Bertioga, 115 em Cubatão, 107 em Guarujá, 77 na cidade de Praia Grande, em São Vicente 24 casos e um índice de 1.090 na cidade de Santos.

Neste trabalho de campo confirmaram-se 38 casos desses pacientes (20,65%) são oriundos da cidade de Santos; 37 pacientes (20,11%) são residentes de Praia Grande; 34 pacientes (18,48%) da cidade de São Vicente; 35 pacientes (19,02%) oriundas da cidade de Guarujá; 13 pacientes (7,06%) residem na cidade de Cubatão; 06 pacientes (3,26%) na cidade de Itanhaém; 4 pacientes (2,17%) oriundas da cidade de Peruíbe; 03 pacientes 1,63% residem na cidade de Mongaguá, 01 paciente (0,56%) residente da cidade de Bertioga e embora a análise primária fosse a cidade de Santos obteve-se 13 amostras de gestantes oriundas de outros municípios fora da baixada santista.

Segundo Costa 2005, características maternas influenciam para ocasionar malformações congênitas, entre elas a faixa etária, hábitos de vida, cuidados com a própria saúde e fatores ocupacionais.

Devido a procedência das gestantes observaram-se serem de localidades onde há precariedade dos serviços de Saúde, bem como que as mesmas não fizeram o pré-natal adequadamente, necessidade de um maior investimento em Saúde Pública.

As malformações congênitas que se destacam com maior incidência em recém-nascidos afetam em primeiro lugar o Sistema Nervoso Central caracterizando-se com defeitos abertos do tubo neural, hidrocefalia (Ventriculopatia), malformações de Dandy Walker, holoprosencefalia, cisto plexo coroide, hígroma cístico. Em segundo lugar encontram-se as alterações do Trato Gastrointestinal que representa de 15 a 20% das malformações, destacando-se as atresia de esôfago, atresia duodenal, obstrução Intestinal, defeitos de parede abdominal e gastrosquise. Em terceiro lugar aparecem as malformações Neurológicas, que variam de 0,28 a 0,48 %, apresentando-se com displasia cística do rim e anomalias obstrutivas. Por ultimo encontramos as malformações Torácicas, com as Hérnias Diafragmáticas e as Cardiopatias. (ZUGAIB, 2008)

Com este estudo retrospectivo confirmaram-se os estudos literários, pois obtivemos um resultado de 71 amostras de malformações congênitas no Sistema Nervoso Central e o de maior incidência a Hidrocefalia.

Segundo o DATASUS órgão do Ministério da Saúde responsável por coletar, processar e disseminar informações sobre saúde a taxa de morbidade hospitalar notificada no Brasil compreendendo o período de 2014 a 2016 continua elevado.

Confirmaram-se o elevado índice de morbimortalidade diagnosticada em Hospital Público de Referência na Cidade de Santos para o mesmo período estudado pelo DATASUS, dos 159 casos confirmados de malformações congênitas obtiveram 82 óbitos notificados no Serviço de Vigilância Epidemiológica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos afirmar que:

- a) Taxa de incidência de malformações congênitas ainda é alta 86,4% dos prontuários analisados, apesar dos esforços em um melhor atendimento a população.
- b) Das malformações congênitas com maior incidência destacaram-se, as do Sistema Nervoso Central, dos 71 casos analisados a Hidrocefalia tem maior confirmação, 26 casos (36,61%).
- c) Destacamos que a cidade de Santos tem o maior índice de malformações 20,65%, lembrando que devido a precariedade ou ausência de atendimento em outros municípios a gestante vem a procura do mesmo em grandes centros e muitas vezes refere ser da cidade para garantir o atendimento.
- d) A ultrassonografia é método de imagem imprescindível para a detecção precoce das malformações congênitas, seguida de exames complementares como Ressonância Magnética.
- e) As maiores identificações das malformações congênitas ocorreram entre o período gestacional de 13 a 26 semanas.
- f) As faixas etárias das gestantes com confirmação de malformações ocorreram com idade entre 21 e 30 anos.
- g) O índice de notificações de óbitos por malformações é elevado, das 159 confirmações ocorreram 82 casos.
- h) Com os dados coletados do Serviço de Medicina Fetal, pretende-se colaborar com o desenvolvimento de programas de prevenção e tratamento de possíveis causas de elevado índice de malformações e taxa de morbi mortalidade na Baixada Santista.

## REFERÊNCIAS

- APFEL, M. I. R. et al. Prevenção de malformações congênitas. JBM, Rio de Janeiro, v. 83, n. 3, p. 36-41. 2002.
- BASTOS, Marina de Souza; MACEDO, Rosa Maria Gomes de. Prevenção de malformações congênitas. IV Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica do Cesumar. Maringá, out. 2008.
- CASTRO MLS, Cunha CJ, Moreira PB. Frequência das Malformações Múltiplas em Recém-Nascidos na Cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil, e Fatores Sócios Demográficos Associados. Cad Saúde Pública 2006; 22(5): 1009-15.
- COSTA CMS. Perfil das malformações congênitas numa amostra de nascimentos no município de Rio de Janeiro, 1999-2001. [Dissertação]. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro; 2005.
- CUNNINGHAM, MD. Obstetrícia de Williams. São Paulo: AMGH, 2016
- DUTRA, Lidiane Silva; FERREIRA, Aldo Pacheco. Associação entre malformações congênitas e a utilização de agrotóxicos em monoculturas no Paraná, Brasil. Saúde em Debate, [s.l.], v. 41, n. 2, p.241-253, jun. 2017. FapUNIFESP (SciELO).

FONTOURA, Fabíola Chaves; CARDOSO, Maria Vera Lúcia Moreira Leitão. Association between congenital malformation and neonatal and maternal variables in neonatal units of a Northeast Brazilian city. *Texto & Contexto - Enfermagem*, [s.l.], v. 23, n. 4, p.907-914, dez. 2014.

KEITH L. MOORE / T.V.N.PERSAUD. *Embriologia Clínica* p. 468 - 01 pág. 468

MeloI, WA ; ZuritaII, RCM; UchimuraIII, TT; Marcon,SS. Anomalias congênicas: fatores associados à idade materna em município sul brasileiro, 2000 a 2007. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*. 2010;12(1):73-82.

MENDES, Carolina Queiroz de Souza; AVENA, Marta José; MANDETTA, Myriam Aparecida; BALIEIRO, Marla Magda Ferreira Gomes. Prevalência de nascidos vivos com anomalias congênicas no município de São Paulo. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.*, vol.15, n.1, p. 7-12, jun. 2015.

MOORE, K.L. *Embriologia Clínica*. Rio de Janeiro: Elsevier 2008.

Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). *Prevenção e controle de enfermidades genéticas e os defeitos congênitos: relatório de um grupo de consulta*. Washington (US): OPAS; 1984. 2.

PANTE, Fernanda Raymonudo et al. Malformações congênicas do sistema nervoso central: prevalência e impacto perinatal. *Rev. AMRIGS*, v.55, p. 339-344, out. 2011.

RAMOS, Aritana Pereira; OLIVEIRA, Maria Nice Dutra; CARDOSO, Jefferson Paixão. Prevalência de malformações congênicas em recém-nascidos em hospital da rede pública. *Ver. Saúde.Com*, vol.4, p. 27-42, jan. 2008.

*Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.* | v.15, n.1, p 7-12 |Junho 2015

RODRIGUES, Livia dos Santos et al. Características das crianças nascidas com malformações congênicas no município de São Luís, Maranhão, 2002-2011. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, [s.l.], v. 23, n. 2, p.295-304, jun. 2014. Instituto Evandro Chagas.

SMITH, David W. Síndrome de malformações congênicas: aspectos genéticos embriológicos e clínicos. 1989. 1-9

ZUGAIB, Marcelo (org.). *Obstetrícia*. Barueri: Manole, 2016.