

# EFICÁCIA DA ULTRASSONOGRAFIA 4D NA GESTAÇÃO

Weslaine <sup>1</sup>, Vera <sup>2</sup>

## RESUMO

Introdução: O exame 3D/ 4D permite analisar de forma multiplanar a estrutura interna e externa do feto, além de visualizar o comportamento, as expressões faciais, movimentos do corpo e desenvolvimento do feto (JÚNIOR, ET.AL. 2013; FRANÇA, ET.AL. 2016). Metodologia: O estudo trata-se de uma revisão de literatura. O artigo foi realizado através de pesquisa em livros e base em dados eletrônicos como Scielo, Medline e Google acadêmico, no período de 2002 a 2019. Desenvolvimento: O exame é simples realizado sobre a pele, deslizando o transdutor que emite ondas sonoras de alta frequência, inaudíveis ao ouvido humano, que são captadas de volta sob a forma de eco. Resultado e Discussão: Atualmente é um exame avançado que permite auxiliar no diagnóstico precoce de malformação, auxiliando no desenvolvimento e movimento do feto através de uma imagem bem definida. Conclusão: Pode se concluir que o exame de ultrassonografia 4D é o método mais eficaz e avançado para analisar e diagnosticar algumas síndromes e malformações congênita, ainda na gestação. Pois sua tecnologia permite um diagnóstico mais detalhado sobre o desenvolvimento, e os movimentos do feto dentro do útero. Por isso é de total importante realizar o pré-natal corretamente desde do início da gravidez.

Palavras chave: ultrassonografia 4D, ultrassonografia, gravidez, feto, malformações congênita.

## ABSTRACT:

Introduction: The 3D / 4D exam allows to multiply the internal and external structure of the fetus, to visualize the fetus behavior, facial expressions and body movements, fetal development (JÚNIOR, ET.AL. 2013; FRANCE, ET. AL 2016). Methodology: The study is a literature review, the research was conducted through book search and electronic database as Scielo, Google academic, from 2002 to 2019. Development: The exam is simple performed on the skin, sliding the transducer that emits high frequency sound waves, inaudible to the human ear, which are picked up in echo form. Result and Discussion: It is currently an advanced examination that allows to assist in the early diagnosis of malformation, and to monitor the development, movement of the fetus through a well-defined image. Conclusion: It can be concluded that the 4D ultrasound exam is the most effective and advanced method to analyze and diagnose any syndrome, early congenital malformation, even in pregnancy. Because its technology allows to visualize the development, and the movements of the fetus within the womb. This is why it is important to perform prenatal care correctly and from the beginning of pregnancy.

Key words: 4D ultrasound, ultrasound, pregnancy, fetus, congenital malformation.

## **INTRODUÇÃO**

De acordo com Filho et.al. (2013) a ultrassonografia foi elaborada em 1989, porém na época a visualização das imagens era ruim, pois só podia ser observada a estática da superfície fetal. Logo após com o desenvolvimento da tecnologia em 1998 ocorreu melhoria nas imagens e o método começou a ser mais utilizado durante o pré-natal (Ginecologia e Obstetrícia). Foi através desse recurso que ocorreu a descoberta da imagem tridimensional (3D) e a partir dela foi produzida a imagem em tempo real conhecida como ultrassonografia em quarta dimensão (4D). O exame 3D/ 4D permite analisar de forma multiplanar a estrutura interna e externa do feto, visualizar o comportamento do feto, as expressões faciais e movimentos do corpo, desenvolvimento do feto (JÚNIOR, ET.AL. 2013; FRANÇA, ET.AL. 2016).

O pré-natal é o período de acompanhamento médico durante a gestação. No qual será realizado exames laboratoriais, e de imagem, para tratar da saúde da mãe e de seu feto, prevenindo e identificando possíveis complicações. Além de gerar orientações para as gestantes.

## **METODOLOGIA**

O estudo trata-se de uma revisão de literatura, realizada através de pesquisa em livros e base de dados eletrônicos como Scielo, medline e Google acadêmico, no período de 2002 a 2019, utilizando palavras chave como: ultrassonografia 4D, ultrassonografia, gravidez, feto, malformação congênita.

Foram inclusos no estudo artigos que abordassem temas sobre gravidez, feto, malformações e ultrassonografia 4D. Foram excluídos do estudo artigos que não abordassem o tema proposto.

## DESENVOLVIMENTO

O ultrassom é simples e não invasivo, deslizando o transdutor sobre a pele (converte energia elétrica em energia mecânica sonora) que emite ondas sonoras de alta frequência, inaudíveis ao ouvido humano, que são captadas de volta sob a forma de eco. Os ecos tem um tempo diferente dependendo da região e tecido por onde está passando, para o retorno e formação da imagem na tela do computador em tons de cinza, branco, preto (FRANÇA. ET.AL., 2016; FILHO. ET.AL., 2013).

De acordo com Ferreira (2011) a ultrassonografia pode auxiliar na gestação de alto risco observando o embrião, anomalias congênitas, posicionamento do feto, ocorrência de hemorragia durante a gestação, órgãos pélvicos se apresenta alguma alteração, idade gestacional, entre outros.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, citado por França et.al. (2016) deve ser realizado pelo menos três ultrassonografia durante a gravidez. Sendo que:

No primeiro trimestre (entre 11 a 14 semanas) através do exame procura-se cromossomopatias, malformações fetais. Identificam gestantes que apresentam risco aumentado de pré eclâmpsia e parto prematuro, número de embrião, idade gestacional, saco gestacional, órgãos pélvicos, útero, vesícula vitelínica, atividade cardíacos e anexos embrionários. (XIMENES. ET.AL.,2017; FRANÇA ET.AL. 2016); Deve analisar a detecção de anomalias, Translucência Nucal (TN- método realizado na região da nuca do feto entre 11<sup>o</sup> e 14<sup>o</sup> semana no momento da ultrassonografia para averiguar o risco de alteração cromossômica, malformações ou alguma síndrome, por exemplo, síndrome de Down, através da acumulação de fluido na região da nuca fetal), placenta, líquido amniótico (XIMENES.ET.AL.2017; FRANÇA ET.AL. 2016; MURTA E FRANÇA,2002);

No segundo trimestre (16 a 26 semanas) se ocorrer uma avaliação boa e detalhada na anatomia, observando malformações congênitas. Já no segundo trimestre o exame é feito via abdominal, no período a partir de 18 semanas pode ser realizado o exame com uma visualização boa de malformação. Pode ser descoberta com o exame em média 80% das patologias fetais do sistema nervoso central, rins, coração e coluna (BUNDUKI, NUNES E

FRANCISCO,2017).

No terceiro trimestre: após 27 semanas o exame, deve avaliar o peso, desenvolvimento do feto, os movimentos corporais, respiratórios, tônus, o volume do líquido amniótico entre outros (BUNDUKI, NUNES E FRANCISCO, 2017).

Através do exame pode-se analisar e diagnosticar também malformações precocemente no Sistema nervoso central, aborto, gestão ectópica e doenças transfoblástica gestacional (FRANÇA. ET.AL. 2016; NETO, ET.AL. 2009).

De acordo com Ferreira e Ferlin (2010) a ultrassonografia 4D permite a visualização da imagem de forma mais nítida, sendo visualizada em tempo real, de vários ângulos. Promovendo uma melhor observação e análise do feto, para adquirir informações claras sobre o desenvolvimento e malformações congênitas, por isso esse exame pode ser indicado também após o exame de ultrassonografia bidimensional, para analisar alguma alteração encontrada.

O exame pode ser realizado em qualquer momento da gestação, porém algumas situações podem dificultar a visualização das imagens como a quantidade de líquido amniótico que está em volta do feto, posição, idade gestacional, número de fetos e o grau da obesidade materna (FERREIRA E FERLIN,2010).

De acordo com Neto et.al. (2009) com a ultrassonografia no pré-natal foi possível identificar alterações e anomalias congênitas na “artéria umbilical única, agenesia renal (ausência do rim), atresia de esôfago, cardiomegalia, ascite, hidropsia, dilatação ventricular/hidrocefalia, alterações no tubo neural, hidronefrose, hérnia diafragmática, onfalocele, cardiopatia complexa, pé torto, gastrosquises e fenda lábio-palatina” (NETO ET.AL. 2009).

Algumas anomalias mais frequentes do sistema nervoso central, que através da ultrassonografia 3D e 4D podem ser identificadas são: “a hidrocefalia, mielomeningocele, agenesia do corpo caloso, anencefalia e encefalocele” (BARROS ET.AL. 2009).

## **RESULTADO E DISCUSSÃO**

Atualmente é considerado um exame de alta tecnologia que permite auxiliar no diagnóstico precoce, acompanhar o desenvolvimento do feto e os órgãos pélvicos através de uma imagem bem definida.

De acordo com Rolo et.al. (2010) a ultrassonografia 3D, por exemplo, pode auxiliar a visualizar áreas do coração como a válvula tricúspide, mitral e assim promove uma análise das áreas do coração, identificando feto cardiopata.

De acordo com Neto et.al. (2009) com o exame de ultrassonografia no pré-natal foi possível observar e diagnosticar anomalias congênitas em 257 casos que foram confirmados após o nascimento.

De acordo com Barros et.al. (2012) com a ultrassonografia 3D/ 4D obteve o diagnóstico de malformações congênitas do sistema nervoso central em 40 casos de 126 recém-nascidos com malformação congênita.

## **CONCLUSÃO**

Pode se concluir que o exame de ultrassonografia 4D é o método mais eficaz e avançado para analisar e diagnosticar alguma síndrome, malformação congênita precocemente e patologias ainda na gestação. Pois sua tecnologia permite visualizar o desenvolvimento e movimentos do feto dentro do útero. Por isso é importante realizar o pré-natal corretamente e desde o início da gravidez.

## **REFERÊNCIAS:**

BARROS, Marcela Leonardo. Et.al. Malformações do sistema nervoso central e malformações associadas diagnosticadas pela ultrassonografia obstétrica. Radiologia Brasileira, São Paulo, v. 45, n.6, p. 309-314, Out./ Dez. 2012.

BUNDUKI, Victor; NUNES, Clarissa Morais; FRANCISCO, Rossana Pulcineli Vieira. Obstetrícia: A ultrassonografia no segundo e terceiro trimestres. In: BAMBIRRA, Alberto Peters. Et.al. Tratado de Radiologia. 3 ed., São Paulo, Manole, 2017. P. 30-41.

FERREIRA, Adilson Cunha; FERLIN, Rejane Maria. O Termo de Consentimento Informado ou Esclarecido na prática da ultrassonografia 3D e 4D é necessário ? Sociedade Brasileira de Ultrassonografia, local, v. 9, n.13, p. 8-9, Set., 2010.

FERREIRA, Cristiane Homsy Jorge. Fisioterapia na saúde da mulher: Teoria e prática. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FILHO, Hélio Antônio Guimarães. Et.al. Avaliação do comportamento fetal por meio da ultrassonografia de quarta dimensão: conhecimento atual e perspectivas futuras. Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 59, n.5, p. 507- 513, 2013.

FRANÇA, Andressa Antunes Prado de. Et.al. Defeitos congênitos e diagnóstico pré-natal. Revista Científica Fagoc- Saúde, v. 1, n.1, p. 87-93, 2016.

JÚNIOR, Edward Araujo. Et.al. Avaliação cardíaca fetal por meio da ultrassonografia 3D/4D (STIC): qual é a sua real aplicabilidade no diagnóstico das doenças cardíacas congênitas. Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular, v. 28, n.1, São José do Rio Preto, Jan./ Mar. p. 3-5, 2013.

MURTA, Carlos Geraldo Viana; FRANÇA, Luiz Cláudio. Medida da translucência nucal no rastreamento de anomalias cromossômicas, Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 24, n.3, p. 167- 173, 2002.

NETO, Carlos Noronha. Et.al. Validação do diagnóstico ultrassonográfico de anomalias fetais em centro de referência. Revista da Associação Médica Brasileira. V. 55, n.5, Abr. p. 541- 546. 2009.

ROLO, Liliam Cristiane. Et.al. Avaliação da evolução da área das valvas mitral e tricúspide fetal com ultrassonografia tridimensional. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia, v. 32, n.9, Rio de Janeiro, Set. p. 426- 432. 2010.

XIMENES, Francisco. Et.al. A ultrassonografia do primeiro trimestre de 11 a 14 semanas de gestação. In: BAMBIRRA, Alberto Peters. Et.al. Tratado de Radiologia. 3ed., São Paulo, Manole, 2017. P. 12-29.