



## IMPORTÂNCIA DO RECURSO ÁUDIO VISUAL NA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA SOBRE GESTAÇÃO GEMELAR

*Carlos Henrique Pinto Missioneiro<sup>1</sup>, Hosana de Araújo Almeida<sup>2</sup>, Maria Fernanda Piffer Tomasi Baldez da Silva<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Acadêmico do Curso de Medicina, Universidade Cesumar – UNICESUMAR, Campus Maringá-PR. Programa Voluntário de Iniciação Científica da UniCesumar – PVIC/UniCesumar. carlosmissioneiro@alunos.unicesumar.edu.com

<sup>2</sup>Acadêmica do Curso de Medicina, Universidade Cesumar – UNICESUMAR. hosanaalmeida@alunos.unicesumar.edu.com

<sup>3</sup>Orientadora, Doutora, Docente do Curso Ciências Biológicas, UNICESUMAR. maria.baldez@unicesumar.edu.br

### RESUMO

A gestação gemelar ou gestação múltipla representa cerca de 2% do total de nascimento que ocorrem no mundo por ano. Popularmente classificam mediante a similaridade entre os conceitos em univitelinos ou bivitelinos, porém para a ciência esse fator não é determinante para indicar os tipos de gestação. Para a embriologia, ciência que estuda o desenvolvimento embrionário, a disposição e a quantidade de anexos embrionários que envolvem os embriões permitem distinguir a gemelaridade e o grau de semelhança genética e/ou física entre eles. Atualmente, as gestações são classificadas em dicoriônica diamniótica, monocoriônica diamniótica e monocoriônica monoamniótica. Para isso, esse estudo tem como objetivo tornar público os tipos de gestações gemelares e a maneira como elas se desenvolvem de modo simples e didático, para que a pessoas leigas possam compreender tais diferenças. Além disso, o desenvolvimento fetal gemelar pode estar associado a patologias neonatais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anexos embrionários; Didático; Embriologia; Gravidez múltipla.

### 1 INTRODUÇÃO

O estudo de gestações múltiplas vem sendo feito a muito tempo e a nesses estudos fica claro que idade materna avançada durante a concepção e o aumento de técnicas de reprodução assistida, elevam a probabilidade de uma gestação múltipla, que tem somado cerca de 2% dos nascimentos mundiais (SOUSA, 2017).

Dentre as gestações gemelares, classificam-se, de forma superficial, os monozigóticos (MZ) e os dizigóticos (DZ). Os monozigóticos, também chamados de univitelinos, são aqueles formados a partir da fecundação de um óvulo com um espermatozoide, gerando um embrião que posteriormente irá multiplicar as células dando origem a um novo feto, de mesmo sexo. Já os gêmeos dizigóticos, também chamados de bivitelinos, são formados pela fecundação de dois óvulos e dois espermatozoides, gerando dois indivíduos com DNA diferentes, que podem ou não, serem do mesmo sexo (SOUSA, 2017).

Em contrapartida, uma classificação é feita a partir da quantidade de placenta, monocoriônica ou dicoriônica, e de cavidades amnióticas, monoamniótica e diamniótica. Os DZs implantam-se em regiões distintas do útero, sendo classificados como dicoriônico diamniótico. Já os MZs podem ser classificados em (MONTENEGRO; REZENDE, 2019):

- Dicoriônicos diamnióticos quando ocorre a formação de 2 blastocistos e representam cerca de 30% do total de gestações monozigóticas;
- Monocoriônica diamniótica quando há divisão do embrioblasto, representando 70% da gemelaridade monozigótica e;



- Monocoriônica monoamniótica quando ocorre a divisão do disco embrionário, entre o 8º e o 13º dia, representando menos de 1% do total de gêmeos monozigóticos.

Os conceitos abordados anteriormente podem estar implícitos no cotidiano de qualquer ser humano, porém muitas vezes pouco compreendidos. Portanto, a pesquisa teve como base a teoria proposta por David Paul Ausubel (1963) sobre uma Aprendizagem Significativa, em que expõe o mecanismo de aprendizagem, para todo e qualquer tipo de conceito, para qualquer idade. Ademais, nessa teoria destaca-se o termo *conceito subsunçores*, que são conhecimentos prévios necessário para o entendimento de um novo conceito.

Para Pereira *et al.* (2021), para se ter uma aprendizagem significativa é necessário ter um material que seja potencialmente significativo, de maneira aplicável ao seu dia a dia. Portanto, essa pesquisa buscou desenvolver um material potencialmente significativo, de maneira a levantar os conceitos subsunçores da população e auxiliar de forma clara e didática a formação desse novo conhecimento através da utilização de mídia social, vídeo educativo.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo do tipo quantitativo e explicativo foi realizado com 100 pessoas selecionadas em um grupo aleatório, escolhido a partir do círculo social dos pesquisadores, entre homens e mulheres de ampla faixa etária e escolaridade, com exceção de estudantes de medicina e médico. A pesquisa realizada se iniciou após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da UniCesumar, CAAE 46988421.6.0000.5539, e mediante à assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido.

Foram criados dois formulários, sendo que o primeiro formulário (1) foi respondido apenas com base nos conhecimentos prévio de cada participante. Já o segundo formulário (2) foi respondido com base nos conhecimentos adquiridos após a aplicação do vídeo educativo. Os formulários foram aplicados com um intervalo de 15 dias, a fim de que um resultado não interferisse no outro.

A elaboração do vídeo através do site Powtoon, com os principais conceitos envolvidos em uma gestação gemelar, foi realizado pelos pesquisadores do estudo. Esse vídeo foi realizado em formato de desenho animado com a finalidade de deixar algo mais lúdico, além de uma linguagem apropriada e acessível, fazendo com que os participantes ficassem mais atentos e envolvidos durante a exibição.

Por fim, após a aplicação de ambos os formulários, foi montado uma planilha de Excel compilando os resultados obtidos para que a partir desse momento os autores possam analisar os dados e realizar a discussão para medir o nível de aprendizado obtido.

## 3 RESULTADOS E DISCUSÕES

Durante a análise das respostas do estudo, o que se pôde observar foi uma diminuição do número de pessoas que se abstiveram de responder alguma pergunta, em duas perguntas a porcentagem de pessoas que preferiram não responder diminuiu de 6% para 2%. Isso valida que a inclusão de recursos áudio visuais torna o assunto mais interessante, o que facilita o processo de ensino e aprendizagem de temas variados, desde os mais simples aos mais complexos (CASTILHO; BATISTA, 2020).

Começando a análise com a pergunta “como é gerado os gêmeos monozigóticos?”, mostrado no formulário I, evidenciou que 68% (Tabela 1) responderam corretamente à pergunta (resposta



correta A). Já no formulário II, 88% (Tabela 1) selecionaram a mesma opção correta. Ademais, a alternativa C não foi selecionada, demonstrando que o vídeo foi claro em relação a essa questão. Mello, *et al* (2021) em sua pesquisa demonstrou que antes da aplicação do jogo, a turma A teve 90% de acertos na questão 1 (O material genético (DNA) se encontra em qual lugar das células dos eucariontes?) contra 79% da turma B, após a aplicação do recurso lúdico a turma A teve aumento percentual de acertos em relação a turma B, dessa forma, mostra-se a importância do uso de materiais didáticos com a finalidade de facilitar o aprendizado.

**Tabela 1:** Comparação entre as respostas da questão “como é gerado os gêmeos monozigóticos” baseado no formulário 1, aplicado apenas com conhecimento prévio do participante, e formulário 2, após visualização do vídeo explicativo sobre o tema.

Pergunta	Formulário 1	Formulário 2
A – A partir de um óvulo fecundado (1 ovócito II + 1 espermatozoide), que se dividirá formando um novo feto, tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	68%	88%
B – A partir de dois óvulos fecundados (2 ovócitos II + 2 espermatozoides), que darão origem a dois seres distintos, simultaneamente, tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	3%	4%
C – A partir de dois óvulos fecundados (2 ovócitos II + 2 espermatozoides), que darão origem a dois seres distintos, simultaneamente, NÃO tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	4%	0%
D – A partir de um óvulo fecundado (1 ovócito II + 2 espermatozoides), que se dividirá formando um novo feto, NÃO tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	19%	6%
E – Prefiro não opinar	6%	2%

**Fonte:** elaborado pelos autores a partir dos dados desta pesquisa.

Em seguida, a pergunta “como é gerado os gêmeos dizigóticos?” teve uma discreta diferença que pode ser observada no quadro 2, com um aumento de 6% (Tabela 2) na alternativa correta C. O aumento não tão significativo quanto o primeiro, pode ser explicado pela alta porcentagem de acertos já no formulário I, demonstrando que os participantes possuíam um bom conhecimento prévio resultado de situações vivenciadas (SANTOS; ROSSI, 2020).

**Tabela 2:** Comparação entre as respostas da questão “como é gerado os gêmeos dizigóticos”, baseado no formulário 1, aplicado apenas com conhecimento prévio do participante, e formulário 2, após visualização do vídeo explicativo sobre o tema.

Pergunta	Formulário 1	Formulário 2
A – A partir de um óvulo fecundado (1 ovócito II + 1 espermatozoide), que se dividirá formando um novo feto, tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	1%	3%
B – A partir de dois óvulos fecundados (2 ovócitos II + 2 espermatozoides), que darão origem a dois seres distintos, simultaneamente, tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	11%	12%
C – A partir de dois óvulos fecundados (2 ovócitos II + 2 espermatozoides), que darão origem a dois seres distintos, simultaneamente, NÃO tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	70%	76%
D – A partir de um óvulo fecundado (1 ovócito II + 2 espermatozoides), que se dividirá formando um novo feto, NÃO tendo que ser, obrigatoriamente, idênticos.	12%	7%
E – Prefiro não opinar	6%	2%

**Fonte:** elaborado pelos autores a partir dos dados desta pesquisa.



Em consequente, tem-se a pergunta “o que é corionicidade?” que devido a semelhança gramatical entre as palavras corionicidade e córion induziu aos erros no formulário 1. Após a utilização desse instrumento tecnológico, o número de acertos subiu em 20% (Tabela 3). Pode-se concluir que a utilização de métodos alternativos, como o vídeo, auxilia no processo ensino-aprendizagem, pois o desenvolvimento desse material vai de encontro com o que Moran (2007) pensa sobre a tecnologia, ele diz que ela ajuda a consolidar e a organizar o que está confuso e caótico, e foi exatamente isso que o vídeo didático fez com os participantes nessa questão.

**Tabela 3:** Comparação entre as respostas da questão “o que corionicidade?” baseado no formulário 1, aplicado apenas com conhecimento prévio do participante, e formulário 2, após visualização do vídeo explicativo sobre o tema.

Pergunta	Formulário 1	Formulário 2
A – Quantidade de córion	53%	42%
B – Quantidade de placenta	20%	40%
C – Quantidade de âmnio	2%	13%
D – Quantidade de fetos	4%	1%
E – Prefiro não opinar	21%	4%

**Fonte:** elaborado pelos autores a partir dos dados desta pesquisa.

Em relação à questão “Qual das opções abaixo representa uma gestação monócóricia e uma dicóricia, respectivamente?”, o participante tinha alternativas mostrando imagens com gestação de gêmeos, em que ele deveria indicar em qual delas havia à esquerda gêmeos compartilhando uma placenta e à direita gêmeos com placentas distintas. A quantidade de acertos subiu em 3%, porém ainda baixa, mostrando que assim que os participantes conseguiam saber que tinham diferenças entre as duas formas de gestação, contudo, não conseguiam visualizar essa diferença, como ocorreu na coleta de dados de Bonfadini, Borim e Rocha (2016), na qual os participantes não tiveram facilidade em diferenciar termos tão parecidos. Nessa pesquisa, 51% dos entrevistados, mesmo depois de assistir ao vídeo sobre o tema, sabiam que existe diferença entre reciclagem e reutilização, mas não sabiam defini-las. Dessa forma, essa parte em específico do vídeo talvez poderia ter sido abordada de uma forma diferente com finalidade de ter melhores resultados.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado fica evidente a contribuição da pesquisa para o meio acadêmico e social, visto suas atribuições ao conhecimento da população. Ademais, o aumento do número de casos de gestações gemelares corrobora para que esse tema seja abordado mais regularmente através da divulgação de materiais didáticos, com linguagem simples e clara, sobre o tema com a finalidade de orientar a população em geral a respeito do assunto, visto sua complexidade. Com isso, a pesquisa torna-se disponível e acessível para que outros possam dar continuidade.

## REFERÊNCIAS

BONFADINI, Karla Emanuelle Carneiro Gonçalves; BORIM, Danielle Cristina Duque Estrada; ROCHA, Marcelo Borges. Educomunicação em práticas de educação ambiental: o uso de documentários na educação básica. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, [S. l.], Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), v. 9, n. 1, p. 326-341, 29 ago. 2016.



CASTILHO, D. C. BATISTA, I.L. Percepções dos estudantes a respeito da construção do conhecimento científico por meio do tangram. **Experiências em Ensino de Ciências**. v. 15, n.3, p. 146-165, 2020.

MELLO, Najara Nogari de; TOLEDO, Mariana Busato; SOUZA, Eduardo Pilleggi de; RIOS, Flávia Sant'anna. O caminho do desenvolvimento: uma abordagem lúdica no ensino de genética e embriologia. **Revista de Educação, Ciências e Matemáticas (Recm) da Unigranrio**, Duque de Caxias, v. 2, n. 11, p. 1-15, set. 2021.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MONTENEGRO, Carlos Antonio Barbosa; REZENDE FILHO, Jorge de. **Obstetrícia fundamental, Rezende**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

PEREIRA, Jackeline Camargos; *et al.* Metodologias Ativas e Aprendizagem Significativa: processo educativo no ensino em saúde. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 11-19, 25 mar. 2021.

SANTOS, Mariana de Aguiar; ROSSI, Cláudia Maria Soares. Conhecimentos prévios dos discentes: contribuições para o processo de ensino-aprendizagem baseado em projetos. **Revista Educação Pública**, v. 20, n. 39, 13 out. 2020.

SOUSA, Susana Maria Sarandão de. **O exame ecográfico no diagnóstico e vigilância da gravidez gemelar**. 2017. 53 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto, Porto, 2017.