

PERFIL DE MULHERES COM DIABETES GESTACIONAL E SEUS RECÉM-NASCIDOS EM UMA MATERNIDADE NO INTERIOR DE SÃO PAULO

*Profile of women with gestational diabetes and their newborns
in a maternity in the countryside of São Paulo*

Camila Afonso de Souza¹, Marta Helena Souza De Conti², Camila Gimenes³

¹Fisioterapeuta graduada pelas Faculdades Integradas de Bauru - FIB

²Professora Doutora docente do Centro Universitário UNISAGRADO

³Professora Doutora docente do Centro Universitário UNISAGRADO e das Faculdades Integradas de Bauru – FIB

Autor para correspondência:

Camila Afonso de Souza

Endereço Postal: Rua Ezaltina de Almeida Prado Fraga, nº5-64.

Bairro: Santa Cecília –Bauru/SP.

E-mail: cahdesouza@gmail.com

RESUMO

Algumas gestações são consideradas de alto risco devido à ocorrência de alterações antes ou durante a gravidez, que podem prejudicar todo o processo, sendo necessário acompanhamento especializado. O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) pode ser uma das complicações gestacionais e o diagnóstico precoce e controle adequado da patologia tornam-se essenciais à saúde da mãe e do filho. O objetivo do presente estudo foi traçar o perfil das mulheres com DMG e de seus recém-nascidos em uma Maternidade no interior de São Paulo. Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo em que foram analisados, por meio de cadastros e prontuários médicos, os partos realizados de janeiro de 2017 a janeiro de 2018. Foram estudadas 105 gestantes com idade de 31 ± 6 anos, em sua maioria da cor branca (57%), oitenta e oito partos cesarianos (83,8%) e 17 partos vaginais (16,19%). As patologias de maior prevalência foram Hipertensão Arterial Sistêmica (15%), seguida por Doença Hipertensiva Específica da Gravidez (14%). Em relação aos

recém-nascidos, o número total foi de 107 (sendo duas gestações gemelares), com prevalência do sexo masculino (52,34%). A icterícia foi a complicação predominante (32,71%), seguida pela hipoglicemia (10,28%) e macrosomia (8,41%). Neste trabalho encontrou-se uma amostra de gestantes com apoio conjugal, nível escolar satisfatório e com patologias associadas ao DMG. Em relação aos recém-nascidos, houve ocorrência de patologias esperadas em gestações com DMG. Por ser uma patologia recorrente, observou-se a necessidade de acompanhamento criterioso durante o pré-natal, para prevenir complicações tanto para a mãe, quanto para o recém-nascido.

► ABSTRACT

Some pregnancies are considered to be of high risk due to the occurrence of changes before or during pregnancy, which can harm the entire process, requiring specialized monitoring. Gestational Diabetes Mellitus (DMG) can be one of the gestational complications and early diagnosis and adequate control of the pathology become essential to the health of the mother and child. The objective of the present study was to outline the profile of women with GDM and their newborns in a maternity in the countryside of São Paulo. It is a retrospective descriptive study in which the births carried out from January 2017 to January 2018 were analyzed through registers and medical records. A total of 105 pregnant women, aged 31 ± 6 years, mostly color white (57%), eighty-eight cesarean deliveries (83.8%) and 17 vaginal deliveries (16.19%). The most prevalent pathologies were Systemic Arterial Hypertension (15%), followed by Hypertensive Disease Specific to Pregnancy (14%). The total number of newborns was 107 (two twin pregnancies), male prevalence (52.34%), jaundice was the predominant complication (32.71%), followed by hypoglycaemia (10, 28%) and macrosomia (8.41%). In this study we found a sample of pregnant women with favorable marital support, satisfactory school level and with pathologies associated with GDM. In relation to the newborns, there were occurrences of expected pathologies in pregnancies with GDM. Because it is a recurrent pathology, it was observed the need for careful monitoring during prenatal care to prevent complications for both the mother and the newborn.

Keywords: High risk pregnancy; Gestational Diabetes Mellitus; Obstetric Pathologies.

► INTRODUÇÃO

O processo gestacional é um fenômeno fisiológico em que ocorrem adaptações físicas, emocionais e sociais^{1,2}.

A gestação de alto risco é definida por várias condições clínicas, sociais e obstétricas que podem trazer agravos durante ou após a gravidez, acarretando danos para a mãe e para o feto^{3,4}.

Dez a 20% das mulheres apresentam probabilidade de complicações no período gestacional², sendo importante que aquelas que estão em idade reprodutiva, principalmente as mais vulneráveis a ter uma gestação de alto risco, tenham acesso aos serviços de saúde para planejar a gravidez de maneira adequada e segura⁵. Características individuais e condições sociodemográficas desfavoráveis; história reprodutiva anterior; condições clínicas preexistentes e intercorrências clínicas durante a gestação são os fatores mais comuns para uma gestação de alto risco na população brasileira⁵.

O Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é uma das complicações mais frequentes, sendo caracterizado pela diminuição da tolerância à glicose diagnosticada durante a gravidez, persistindo ou não após o parto^{6,7}. Mundialmente, um em cada seis nascimentos é afetado pelo DMG⁸.

Alguns fatores de risco para DMG são: gestante com idade de 35 anos ou mais; sobrepeso; baixa estatura; hipertensão na gestação; crescimento fetal excessivo; antecedentes obstétricos de abortamentos de repetição; malformações; morte fetal ou neonatal; antecedentes de macrossomia ou de DMG; história familiar de diabetes em parentes de primeiro grau; síndrome de ovários policísticos; polidrâmnio^{6,9}, condições sociodemográficas desfavoráveis podem ocasionar alterações obstétricas e nutricionais, relacionando-se ao surgimento do DMG¹⁰.

A hiperglicemia materna pode ocasionar pré-eclâmpsia na gestação atual e levar a mãe ao Diabetes Mellitus após o parto^{6,9}.

O DMG pode ocasionar ao feto: macrossomia fetal, icterícia neonatal, policitemia, hipocalemia, partos traumáticos, obesidade e Diabetes na

vida adulta. O diagnóstico adequado e precoce permite combater as complicações da patologia^{6,9}.

A assistência pré-natal adequada e o conhecimento do perfil epidemiológico de gestantes de alto risco podem diminuir e/ou prevenir os agravos em que estão expostos a mãe e o feto e reduzir os índices de mortalidade^{3,11,12}.

O objetivo do presente estudo foi traçar o perfil das mulheres com Diabetes Mellitus Gestacional e de seus recém-nascidos em uma Maternidade no interior de São Paulo.

► MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo descritivo em que foi estudado o perfil das mulheres com DMG e de seus recém-nascidos atendidos na Maternidade Santa Isabel, situada no município de Bauru – SP, no período de janeiro de 2017 a janeiro de 2018. Os critérios de exclusão foram: dados incompletos no prontuário, mulheres que não possuíam diagnóstico de Diabetes Mellitus Gestacional e óbitos dos recém-nascidos.

O trabalho foi submetido ao Comitê de ética em pesquisa do Centro Universitário UNISAGRADO e aprovado sob o parecer número 2.566.278. Além disso, o acesso aos dados foi autorizado pelo Núcleo de Ensino e Pesquisas e fornecido pelo setor de Tecnologia da Informação, ambos da Fundação para o Desenvolvimento Médico e Hospitalar - FAMESP.

Foram analisados cadastros e prontuários eletrônicos de gestantes que possuíam CID (Classificação Internacional de Doenças) 10-O24 (Diabetes Mellitus na gravidez) e/ou CID 10-O24.9 (Diabetes Mellitus na gravidez não especificado) e dos seus recém-nascidos.

Foram coletados os seguintes dados sociodemográficos das genitoras: idade; cor da pele, relatada de acordo com a percepção do indivíduo (branca, negra, amarela ou parda); estado civil (amasiada, casada, solteira, divorciada); escolaridade (não alfabetizada, alfabetizada, ensino

fundamental incompleto/completo, ensino médio incompleto/completo, ensino superior incompleto/completo); outras patologias; tipo de parto; gestações anteriores; histórico de aborto; idade gestacional; complicações na atual gestação. Do recém-nascido foram anotados: sexo; peso; altura; perímetro cefálico; escala de Apgar e patologias apresentadas.

Os dados obtidos foram analisados pelo programa *BioEstat 5.0* e os resultados foram apresentados de forma descritiva expressos em média \pm desvio padrão e frequências absoluta (n) e relativa (%).

► RESULTADOS

Entre janeiro de 2017 e janeiro de 2018 foram realizados 3692 partos na Maternidade Santa Isabel - Bauru-SP. Deste total, 143 prontuários possuíam evoluções médicas com os CIDs sobre Diabetes Mellitus Gestacional. Deste valor foram excluídos da pesquisa 21 prontuários devido diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 ou 2 e não de DMG; 17 por duplicidade de cadastro e dois por óbito dos recém-nascidos.

A amostra final deste estudo foi composta por 105 gestantes, com idade de 31 ± 6 anos. Os dados sociodemográficos constam na tabela 1. As variáveis obstétricas constam na Tabela 2.

Tabela 1. Dados sociodemográficos das gestantes

	n	(%)
17 a 24 anos	17	16,2
25 a 34 anos	62	59
35 a 43 anos	26	24,7
Pele branca	60	57
Pele negra	8	7,6
Pele parda	37	35,2
Amasiada	31	29,5
Casada	49	46,5
Divorciada	2	2
Solteira	23	22

Ensino fundamental	29	27,5
Ensino médio	64	61
Ensino superior	12	11,5

Tabela 2. Variáveis Obstétricas

		n	(%)
Número de abortos	1	21	20
	2	4	3,8
	5	1	0,9
Número de gestações	1 ^a	30	28,5
	2 ^a	24	22,8
	3 ^a	27	25,7
	4 ^a	15	14,2
	5 ^a	5	4,7
	6 ^a	1	0,9
	7 ^a	2	1,9
	8 ^a	1	0,9
Partos cesarianos		88	83,8
Partos vaginais		17	16,20
Nascimento pré termo		17	16,20
Nascimento a termo		88	83,8

Das patologias associadas, a HAS foi predominante (15%), seguida por Doença Hipertensiva Específica da Gravidez (14%). Na Tabela 3 constam as patologias associadas e complicações durante a gestação.

Tabela 3. Patologias Associadas e complicações na gestação

	n	(%)
Hipertensão Arterial Sistêmica	16	15,2
Doença Hipertensiva Específica da Gravidez	15	14,2
Iteratividade	13	12,3
Hipotireoidismo	8	7,6
Polidrâmnio	6	5,7
Hiperplasia Adrenal Congênita	5	4,7
Oligaminio	4	3,8
Pré-eclâmpsia	3	2,8

Aminiorrexe	2	1,9
Cardiotocografia Hipoativa	2	1,9
Epilepsia	2	1,9
Infecção do Trato Urinário	2	1,9
Trombofilia	2	1,9
Arritmia	1	0,9
Bócio Colóide	1	0,9
Cerclagem	1	0,9
Condiloma	1	0,9
Depressão	1	0,9
Pielonefrite	1	0,9

Em relação aos recém-nascidos, o número total foi de 107 (sendo duas gestações gemelares), com predominância do sexo masculino. As características dos recém-nascidos constam na Tabela 4. Os dados sobre altura e escala de Apgar não foram obtidos para todos devido a falta de informação no prontuário.

Tabela 4. Características dos recém-nascidos

		n	(%)
Sexo	Feminino	51	47,6
	Masculino	56	52,3
Peso (gramas)	<2500	7	6,5
	2500 a 3999	91	85
	>4000	9	8,4
46 recém-nascidos			
Altura (centímetros)	35 – 40	2	4,3
	41 – 45	5	10,8
	46 – 50	32	69,5
	51 – 53	7	15,2

71 recém-nascidos

		5	3	4,2
Escala de Apgar	primeiro minuto	7	2	2,8
		8	8	11,2
		9	43	60,5
		10	15	21,1
		<hr/>		
	após 5 minutos	7	1	1,4
		8	3	4,2
		9	15	21,1
		10	52	73,2

Dentre as alterações encontradas nos recém-nascidos, a icterícia foi a predominante (32,71%), seguida pela Hipoglicemia (10,28%). Na Tabela 5 constam todas as alterações relatadas nos prontuários.

Tabela 5. Alterações nos recém-nascidos

	n	(%)
Icterícia	35	32,71
Hipoglicemia	11	10,28
Macrossomia	9	8,41
Desconforto respiratório	7	6,54
Incompatibilidade ABO	5	4,67
Artéria umbilical única	2	1,87
Cardiopatía	2	1,87
Pé torto congênito	2	1,87
Sífilis Congênita	2	1,87
Bronquiolite	1	0,93
Hepatomegalia	1	0,93
Hipospádia	1	0,93
Impetigo	1	0,93
Malformação de Membros Inferiores	1	0,93
Testículo não descido	1	0,93

► DISCUSSÃO

Neste estudo foram analisados 105 prontuários de gestantes com DMG, o que mostra uma prevalência de DMG em 2,84% do total dos partos realizados na Maternidade no período estudado.

Em relação à idade, 26 (24,7%) gestantes possuíam mais de 35 anos, aproximando-se de outros estudos^{11,13}. Sabe-se que idade acima de 35 anos sugere maior risco de DMG^{9,11,13}.

Oitenta gestantes (76,2%) eram casadas ou amasiadas, assemelhando-se a outros estudos^{11,13}. Uma situação conjugal estável traz contribuições psicológicas e estabilidade econômica às gestantes¹⁰.

Em relação à escolaridade, a maior parte (67%) possuía a partir do ensino médio completo, divergindo de um estudo com 323 gestantes em um Hospital Público no Piauí, onde somente 27,8% possuíam a partir de ensino médio¹⁴. Uma baixa escolaridade associada a condições socioeconômicas desfavoráveis podem prejudicar à saúde da mãe e do bebê¹⁴.

Nesta pesquisa, 21 mulheres tiveram um aborto, quatro dois abortos e uma teve histórico de cinco abortos, o que corresponde a 24,76% do total estudado. Em outro estudo, 35,3% das gestantes com DMG tiveram histórico de abortamento anterior⁷. Em uma pesquisa com 916 gestantes com DMG, 10,1% possuíam histórico de óbito fetal ou abortamento anterior¹⁵. O alto nível de açúcar no sangue em gestantes com DMG faz com que a mãe e feto fiquem acima do peso, podendo ocasionar problemas na hora do parto e o aborto espontâneo¹⁶.

Trinta mulheres (28,57%) eram primigestas e 75 (71,4%) multigestas. Em um estudo com 217 gestantes, apenas 38,8% eram primigestas¹⁰. Quanto maior o número de gestações, maiores são as chances de desenvolvimento do DMG devido ao aumento de hormônios produzidos pela placenta que modificam o metabolismo glicídico materno¹⁷.

Com relação ao tempo de gestação, 88 (83,8%) foram a termo e 17 (16,2%) gestações pré-termo, assemelhando-se a um estudo com 51

mulheres com DMG, sendo que 21,5% dos partos foi pré-termo⁷. Em outro estudo com 705 mulheres com DMG, 7,1% tiveram parto prematuro¹⁸.

Em relação ao tipo de parto, 88 (83,81%) foram cesarianos, semelhante a outros estudos^{7,11}. O DMG e gestação de alto risco não são sinônimos de parto cesariano. A decisão da via de parto é obstétrica, avaliando a pelve materna, tamanho do feto, idade gestacional e risco significativo de morte intrauterina em virtude do mau controle do DMG⁷. Recomenda-se que a decisão seja tomada de acordo com cada caso, informando à gestante e família as opções disponíveis, os riscos inerentes e a garantia de sua participação na escolha⁵.

Dos fatores de risco que podem levar ao DMG, neste estudo foram relatados 16 (15%) casos de mulheres com HAS, 15 (14%) com Doença Hipertensiva Específica da Gravidez, Polidrâmnio em seis (6%) e três com pré-eclâmpsia. Em um estudo com 32 gestantes com DMG, 25 possuíam alguma comorbidade, sendo a Hipertensão arterial pré-adquirida ou adquirida na atual gestação correspondente a 28% do total¹³. Em outro estudo com 51 gestantes, 15,6% delas apresentaram HAS⁷. É necessário um controle rigoroso da pressão arterial, pois sua alteração culmina, entre outras complicações, em pré-eclâmpsia e eclâmpsia^{6,9}.

Dos 107 recém-nascidos analisados, 52,34% eram do sexo masculino, semelhante a outro estudo¹⁹. Em relação ao perímetro cefálico, de todos os bebês que possuíam medidas anotadas no prontuário, somente dois estavam com valores abaixo do recomendado pela OMS.

Sobre o peso ao nascer, sete (6,54%) eram baixo peso e nove (8,41%) estavam acima do peso. Um estudo com um número menor de recém-nascidos analisados (51), encontrou-se 25,5% acima do peso ao nascer⁷. Semelhante a outro estudo com 90 mulheres e prevalência de 27,50% de macrosomia fetal. Esta prevalência esteve relacionada à idade maior de 35 anos (50%), múltiparas (41,40%) e parto cesariano (45,2%)²⁰. A macrosomia é a alteração mais frequente em mães com Diabetes, incluindo o DMG. Os riscos para o recém-nascido com macrosomia fetal são: hemorragia intracraniana, distócia de ombro, hipoglicemia, icterícia e desconforto respiratório⁷.

Nesta pesquisa, 35 (32,71%) apresentaram icterícia neonatal, assemelhando-se a outro estudo⁷. Em outra pesquisa com 201 mulheres com DMG, 16,7% dos recém-nascidos tiveram icterícia com necessidade de fototerapia²¹. O mau controle glicêmico materno parece ser o fator mais envolvido na patogênese da icterícia²².

No presente estudo foi encontrada uma malformação de membros inferiores e dois recém-nascidos com pé torto congênito. Em outro estudo houve malformação em 5,9% dos recém-nascidos de mães com DMG⁷.

Em relação à presença de hipoglicemia, 11 (10,28%) recém-nascidos apresentaram alterações. Fatores de risco associados à hipoglicemia neonatal estão associados a mães sem controle do DMG, com partos cesarianos e com asfixia neonatal¹⁹. O DMG, corioamnionite, pré-eclâmpsia, baixo peso ao nascer e enterocolite necrosante também são fatores de risco associados à hipoglicemia em recém-nascidos prematuros²³.

► CONCLUSÃO

as gestantes analisadas foram em sua maioria da cor branca, suporte conjugal favorável, nível escolar satisfatório, apresentaram patologias associadas e fatores de risco para DMG. Em relação aos recém-nascidos, a maioria era do sexo masculino, com peso adequado ao nascimento e com ocorrências das patologias mais comuns associadas ao DMG. Com este estudo, observou-se a necessidade de um acompanhamento criterioso durante o pré-natal, pois por ser uma patologia recorrente, o tratamento previne complicações tanto para a mãe quanto para o recém-nascido.

► REFERÊNCIAS

1 Silva LS, Pessoa FB, Pessoa DT, Cunha VCM, Cunha CM, Fernandes CKC. Análise das mudanças fisiológicas durante a gestação: Desvendando mitos. **Revista Faculdade Montes Belos**. 2015; 8(1): 1-16.

- 2 Teixeira LA, Vasconcelos LD, Ribeiro RAF. Prevalência de Patologias e Relação com a Prematuridade em Gestação de Alto Risco. **Revista Ciências em Saúde**. 2015; 5(4): 1-8.
- 3 BRASIL. Ministério da Saúde. Caderneta da gestante. 3ª Edição. Brasília, 2016.
- 4 Rodrigues ARM, Dantas SLC, Pereira AMM, Silveira MAM, Rodrigues DP. Gravidez de alto risco: análise dos determinantes de saúde. **Sanare**. 2017; 16(1): 23-28.
- 5 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de ações programáticas estratégicas. Gestação de alto risco. Manual técnico. 5ª Edição. Brasília, 2012.
- 6 Jacob TA, Soares LR, Santos LR, Santos LR, Santos ER, Torres GC, Silva VYNE, Kashiwabara TGB. Diabetes mellitus gestacional: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. 2014; 6(2): 33-37.
- 7 Oliveira MIV, Bezerra MGA, Bezerra Filho JG, Veras MAC, Bezerra JP. Perfil de mães e recém-nascidos na presença de Diabetes Mellitus Gestacional. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**. 2009; 10(4): 28-36.
- 8 Federação Internacional de Diabetes. IDC Diabetes Atlas, 8º ed. Bruxelas, Bélgica: Federação Internacional de Diabetes, 2017. Disponível em: <http://www.diabetesatlas.org>. Acesso em 17/02/2018.
- 9 Sociedade Brasileira De Diabetes - SBD. 2017. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/tipos-de-diabetes>. Acesso em: 17/02/2018.
- 10 Oliveira ACM, Graciliano NG. Síndrome hipertensiva da gravidez e diabetes *mellitus* gestacional em uma maternidade pública de uma capital do Nordeste brasileiro, 2013: prevalência e fatores associados. **Epidemiologia e serviços de saúde**. 2015; 24(3).
- 11 Melo WA, Alves JÁ, Ferreira AAS, Maran E. Gestação de alto risco: fatores associados em município do Noroeste paranaense. **Espaço para a saúde - Revista de saúde pública do Paraná**. 2016; 17(1) 82-91.

- 12 Lanetzki CS, Oliveira CAC, Bass LM, Abramovici S, Troster EJ. O perfil epidemiológico do Centro de Terapia Intensiva Pediátrico do Hospital Israelita Albert Einstein. **Einstein**. 2012; 10(1): 16-21.
- 13 Ortolani S, Ignatti C. Resultados da abordagem do Diabetes Mellitus Gestacional no Centro de Especialidades em Saúde da Mulher e da Criança de Itanhaém-SP. **Research Society and Development**. 2018; 7(1): 1-20.
- 14 Barbosa EM, Oliveira ASS, Galiza DDFG, Barros VL, Aguiar F, Marques MB. Perfil sociodemográfico e obstétrico de parturientes de um Hospital público. **Revista Rene**. 2017; 18(2): 227-33.
- 15 Detsch JCM, Almeida ACR, Bortolini LGC, Nascimento DLJ, Oliveira Junior FC, Rea RR. Marcadores para o diagnóstico e tratamento de 924 gestações com diabetes melito gestacional. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2011; 55(6): 389-98.
- 16 Martins JB, Silveira MB, Pereira AS, Mendonça JR, Blanch JT, Castro, AM. Diabetes Mellitus Gestacional: Frequência em um grupo de pacientes do Hospital das Clínicas de Goiânia, Goiás, Brasil. **Braz. J. Hea. Rev.**2019; 2(5): 4701-4709.
- 17 Delwing LPB, Hahn GV. Assistência à gestante de alto risco em ambulatório especializado. **Destaques Acadêmicos**. 2016; 8(3): 20-37.
- 18 Silva AL, Amaral AR, Oliveira DS, Martins L, Silva MR, Silva JC. Neonatal outcomes according to different therapies for gestational Diabetes Mellitus. **Jornal de pediatria**. 2017; 93: 87-93.
- 19 Amaro A, Yerry J. Factores de riesgo asociados a hipoglicemia neonatal em el hospital vitarte de enero a diciembre del 2017. **Universidad Privada San Juan Bautista**. 2018.
- 20 Dorregaray KVB. Prevalencia de macrosomía fetal en diabetes gestacional en el hospital nacional pnp luis n. Saenz. **Universidad Privada San Juan Bautista**. Lima – Peru 2018.
- 21 Miranda A, Fernandes V, Marques M, Castro L, Fernandes O, Pereira ML. Diabetes Gestacional: Avaliação dos Desfechos Maternos, Fetais

e Neonatais. **Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo**. 2017;12(1): 36-44.

22 Montenegro Junior RM, Paccola GMFG, Sales CMFAPM, Montenegro APDR, Jorge SM, Duarte G, Foss MC. Evolução Materno-Fetal de Gestantes Diabéticas Seguidas no HC-FMRP-USP no Período de 1992-1999. **Arq Bras Endocrinol Metab**. 2001. 45(5).

23 Chafalote CAR. Factores de riesgo de hipoglucemia en recién nacidos pretermino en el servicio de neonatología del hospital alberto sabogal sologuren periodo 2015-2017. Universidad Privada Antenor Orrego Facultad de Medicina Humana. Trujillo – Perú 2018.

Recebido em 20/07/2020

Revisado em 07/04/2021

Aceito em 07/05/2021