



APRIMORAMENTO
DA GESTÃO DE
TECNOLOGIAS NO SUS

PLATAFORMA DE
TRADUÇÃO,
INTERCÂMBIO E
APROPRIAÇÃO SOCIAL
DO CONHECIMENTO

REVISÃO RÁPIDA



**Uso da tomografia por
emissão de pósitrons
acoplada à tomografia
computadorizada (PET-CT)
para o diagnóstico
de câncer colorretal**

Sumário

Resumo Executivo -----	3
Contexto -----	3
Registro da tecnologia na Anvisa -----	3
Estágio de incorporação ao SUS -----	4
Inserção da tecnologia em protocolos clínicos nacionais --	5
Pergunta -----	5
Métodos -----	5
Critérios de inclusão e de seleção -----	5
Definição das estratégias e realização das buscas -----	5
Seleção das evidências -----	6
Avaliação da qualidade das evidências -----	6
Evidências -----	6
Síntese dos resultados -----	8
Conclusão -----	8
Referências -----	8
Identificação dos responsáveis pela elaboração -----	10
Declaração de potenciais conflitos de interesse dos responsáveis pela elaboração -----	10
Link de acesso ao protocolo de Revisão Rápida utilizado -----	10

Resumo Executivo

Tecnologia

A tomografia por emissão de pósitrons é uma técnica que utiliza traçadores radioativos e o princípio da detecção coincidente para mensurar processos bioquímicos dentro dos tecidos. Quando acoplada à tomografia computadorizada, possibilita um registro anatômico do corpo humano e avalia alterações metabólicas do organismo.

Indicação

diagnóstico e/ou estadiamento de linfoma (Hodgkin e Não Hodgkin), câncer de pulmão (do tipo não-pequenas células), câncer de mama, melanoma, câncer colorretal, câncer de esôfago, câncer de cabeça de pescoço (inclusive câncer de origem indeterminada), e nódulo pulmonar solitário.

Pergunta

A tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada (PET/CT) é mais precisa para diagnóstico de câncer colorretal nos casos em que há elevação do antígeno carcinoembrionário sem evidência de lesão por métodos de imagem convencionais?

Métodos

Os critérios de inclusão para esta revisão rápida foram revisões sistemáticas que avaliaram a eficácia / acurácia / utilidade diagnóstica da utilização da tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada para diagnóstico de câncer colorretal nos casos em que há elevação do antígeno carcinoembrionário sem evidência de lesão. Realizou-se buscas nas bases Medline e NICE Evidence em 8 de fevereiro de 2018.

Resultados

Identificou-se 53 registros. Após a remoção de duplicatas e exclusão dos não elegíveis, pela leitura de título e resumo, restaram cinco publicações. Estas foram inteiramente lidas e, ao final, duas revisões sistemáticas com metanálises foram selecionadas.

Conclusão

Esta revisão rápida sugere que a tecnologia PET/CT seria a modalidade de imagem mais precisa para detecção de câncer colorretal em casos específicos de elevação do antígeno carcinoembrionário quando comparada a PET e TC (tomografia computadorizada). No entanto, é necessário avaliar os custos relacionados ao procedimento, antes de se tomar a decisão por utilizá-lo no Sistema Único de Saúde (SUS).

Contexto

Registro da tecnologia na Anvisa

O câncer colorretal¹ é a terceira causa mais comum de câncer no mundo, o que correspondeu a 1,4 milhão de casos novos e quase 700 mil óbitos em 2012¹. Para o Brasil, estimam-se 17.380 casos novos dessa condição em homens e 18.980 em mulheres para cada ano do biênio 2018-2019. Esses valores representam um risco estimado de 16,83 casos novos a cada 100 mil homens e 17,90 para cada 100 mil mulheres. Somente em 2015, ocorreram 8.163 óbitos por câncer de cólon e reto (CCR) em homens e 8.533 em mulheres no país².



Alguns *guidelines* clínicos^{3,4} recomendam que indivíduos em tratamento por CCR recebam acompanhamento formal e regular, com intuito de promover a detecção e tratamento precoces da doença metastática e melhorar a sobrevida. Tais procedimentos incluem, geralmente, exame clínico, dosagens seriadas de antígeno carcinoembrionário (CEA) e testes de imagem. Entre estes inclui-se a tomografia por emissão de pósitrons acoplada à tomografia computadorizada (PET-CT)⁵.

A tomografia por emissão de pósitrons (do inglês *Positron Emission Tomography* - PET) é uma técnica que utiliza traçadores radioativos e o princípio da detecção coincidente para mensurar processos bioquímicos dentro dos tecidos, e quando acoplada à tomografia computadorizada possibilita um registro anatômico do corpo humano e avalia alterações metabólicas do organismo. Pode ser usada para rastrear a deposição de moléculas radioativas no corpo. O radiofármaco mais comum é a fludesoxiglicose radiomarcada com flúor 18 (FDG), um análogo de glicose que é transportado através da membrana celular e fosforilado pelas vias glicolíticas normais, quando então deixa de ser metabolizado e permanece dentro das células que apresentam atividade glicolítica elevada^{6,7}.

A PET-CT está registrada como produto para a saúde na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa)⁸, e atualmente há oito produtos registrados, de cinco empresas diferentes (Tabela 1):

Tabela 1. Registros da tomografia por emissão de pósitrons e tomografia computadorizada na Agência Nacional de Vigilância Sanitária

Empresas	Registros	Modelos
Bio Imagem	80059520019	NeuSight PET/CT 16 e 64
GE Healthcare do Brasil	80071260109	Discovery PET/CT 600, 690, 690 Elite e 690
	80071260130	Optima PET/CT 560
	80071260295	Discovery PET/CT 610 e 710
Philips Medical Systems Ltda.	10216710232	Sistema de Imagem PET/CT TruFlight Select
	10216710267	Sistema de Imagem PET/CT Ingenuity TF
Siemens Healthcare Diagnósticos Ltda.	10345162055	Biograph Horizon - 3R e 4R; Biograph mCT Flow 20-3R, 20-4R, 40-3R, 40-4R, 64-3R e 64-4R; Biograph mCT Flow Edge-3R e 4R Biograph mCT-S (20)-3R, (20)-4R, (40)-3R, (40)-4R, (64)-3R e (64)-4R Biograph mCT-X-3R e 4R
Toshiba Medical do Brasil Ltda.	10295030091	Celesteion PCA-9000

Estágio de incorporação ao SUS

O Ministério da Saúde, em abril de 2014, publicou três Portarias que incorporam o exame PET/CT ao SUS. A recomendação foi feita pela Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS e abrange a tecnologia nas seguintes indicações: 1) estadiamento clínico do câncer de pulmão de não pequenas células potencialmente ressecável⁹; 2) detecção de metástase de câncer colorretal, exclusivamente hepática e potencialmente ressecável¹⁰; 3) estadiamento e avaliação da resposta ao tratamento do linfoma de Hodgkin e linfoma não Hodgkin¹¹.

Inserção da tecnologia em protocolos clínicos nacionais

Atualmente, a PET-CT está recomendada nas Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas em Oncologia para detecção de metástase de câncer colorretal, exclusivamente hepática e potencialmente ressecável¹².

Pergunta

A tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada (PET-CT) é mais precisa para o diagnóstico de câncer colorretal nos casos em que há elevação do antígeno carcinoembrionário sem evidência de lesão por métodos de imagem convencionais?

P: Indivíduos com câncer colorretal

I: Tomografia por emissão de pósitrons associada à tomografia computadorizada

C: Estratégias de diagnóstico de câncer colorretal disponíveis pelo SUS

O: Melhor acurácia e utilidade diagnóstica na avaliação do estadiamento da doença e avaliação do tratamento

S: Revisões sistemáticas

Métodos

Critérios de inclusão e de seleção

Foram elegíveis para inclusão, revisões sistemáticas com ou sem metanálises quando avaliaram a utilização da PET-CT para a detecção de câncer colorretal nos casos em que havia elevação do antígeno carcinoembrionário sem evidência de lesão por métodos de imagem convencionais.

Definição da estratégia e realização das buscas

Foram realizadas buscas nas bases de dados eletrônicas: Pubmed e NICE Evidence Search em 8 de fevereiro de 2018. As estratégias de busca utilizadas foram desenvolvidas com base na combinação de palavras-chave estruturada a partir do PICOS usando os termos *Mesh* no Pubmed e adaptando-os ao NICE (Tabela 1).

Tabela 1. Estratégias de busca e bases utilizadas

Base de dados	Estratégias de busca	Identificados
Pubmed Clinical Queries Systematic Reviews	((("positron emission tomography computed tomography" [mesh] OR "positron emission tomography/computed tomography"[tiab] OR "positron emission tomography-computed tomography" [tiab] OR PET/CT [tiab] OR PET-CT [tiab]) AND ("colorectal neoplasms"[mesh] OR "colorectal cancer" [tiab]) AND ((meta analysis[ptyp] OR meta-analysis[tiab] OR meta-analysis[mh] OR (systematic[tiab] AND review[tiab]) NOT ((case[ti] and report[ti]) OR editorial[ptyp] OR comment[ptyp] or letter[ptyp] OR newspaper article [ptyp]))) OR (randomized[tiab] OR randomised[tiab])))	46
NICE Evidence Systematic Reviews	"positron emission tomography computed tomography" and "colorectal cancer"	7

^a Filtro para Health Technology Assessments

Seleção das evidências

Foram identificados 53 registros. Após a remoção de duplicatas e exclusão dos não elegíveis, pela leitura de título e resumo, restaram cinco publicações¹³⁻¹⁷. Essas foram inteiramente lidas e, ao final, duas revisões sistemáticas foram selecionadas para compor esta revisão rápida^{12,13}.

Avaliação da qualidade das evidências

A qualidade metodológica dos estudos selecionados será avaliada utilizando o escore proposto pela ferramenta Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews (AMSTAR)¹⁸.

Evidências

As características e as evidências da revisão sistemática incluída estão presentes na Tabela 2.

Tabela 2. Características dos estudos incluídos

Estudo	Lu <i>et al</i> , 2013 ¹⁴	Maas <i>et al</i> , 2011 ¹⁵
Objetivo	Avaliar o desempenho diagnóstico de PET ou PET-CT na detecção de câncer colorretal recorrente em pacientes com antígeno carcinoembrionário elevado.	Comparar o desempenho diagnóstico de PET, PET/CT, TC e RMI
Métodos	Revisão sistemática. Buscas realizadas nas bases <i>Medline</i> e <i>EBM Review search engines</i> até abril de 2012.	Metanálise. Pubmed e Embase foram pesquisadas até maio de 2010. Sem restrições de idioma.
Conclusões	Onze estudos com 510 pacientes foram incluídos na revisão. Comparando PET e PET-CT, as estimativas combinadas de sensibilidade e especificidade e razão de verossimilhança positiva e negativa foram respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> • PET: 90,3% (IC 95%: 85,5-94,0%), 80,0% (IC 95%: 67,0-89,6%), 2,88 (IC 95%: 1,37-6,07) e 0,12 (IC 95%, 0,07-0,20) • PET-CT: 94,1% (IC 95%: 89,4-97,1%), 77,2% (IC 95%: 66,4-85,9%), 4,70 (IC 95%: 0,82-12,13) e 0,06 (IC 95%: 0,03-0,13) Já quando comparadas PET-CT e TC, as estimativas combinadas de sensibilidade e especificidade e razão de verossimilhança positiva e negativa foram respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> • PET-CT: 94,0% (IC 95%: 88,1-97,6%), 92,7% (IC 95%: 80,1-98,5%), 7,38 (IC 95%: 1,60-33,86) e 0,07 (IC 95%: 0,03-0,14) • TC: 51,3% (IC 95%: 41,9-60,6%), 90,2% (IC 95%: 76,9- 97,3%), 3,28 (IC 95%: 0,69-15,61) e 0,576 (IC 95%: 0,29-1,10) 	Foram incluídos 14 estudos observacionais, na qual 3 compararam as tecnologias PET/CT versus PET e 5 TC versus outras modalidades de imagem. <ul style="list-style-type: none"> • PET/CT teve um desempenho diagnóstico maior que apenas PET: AUC de 0,95 (IC 95%: 0,89-0,97) versus 0,92 (IC 95%: 0,86-0,96). • PET/CT apresentou melhor desempenho diagnóstico que TC: AUC de 0,94 (IC 95% 0,87-0,98) versus 0,83 (IC 95% 0,72-0,90).

Continua

Conclusão

Estudo	Lu et al, 2013 ¹⁴	Maas et al, 2011 ¹⁵
Objetivo	Avaliar o desempenho diagnóstico de PET ou PET-CT na detecção de câncer colorretal recorrente em pacientes com antígeno carcinoembrionário elevado.	Comparar o desempenho diagnóstico de PET, PET/CT, TC e RMI
Métodos	Revisão sistemática. Buscas realizadas nas bases <i>Medline</i> e <i>EBM Review search engines</i> até abril de 2012.	Metanálise. Pubmed e Embase foram pesquisadas até maio de 2010. Sem restrições de idioma.
Conclusões	Onze estudos com 510 pacientes foram incluídos na revisão. Comparando PET e PET-CT, as estimativas combinadas de sensibilidade e especificidade e razão de verossimilhança positiva e negativa foram respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> • PET: 90,3% (IC 95%: 85,5-94,0%), 80,0% (IC 95%: 67,0-89,6%), 2,88 (IC 95%: 1,37-6,07) e 0,12 (IC 95%: 0,07-0,20) • PET-CT: 94,1% (IC 95%: 89,4-97,1%), 77,2% (IC 95%: 66,4-85,9%), 4,70 (IC 95%: 0,82-12,13) e 0,06 (IC 95%: 0,03-0,13) • Já quando comparadas PET-CT e TC, as estimativas combinadas de sensibilidade e especificidade e razão de verossimilhança positiva e negativa foram respectivamente: <ul style="list-style-type: none"> • PET-CT: 94,0% (IC 95%: 88,1-97,6%), 92,7% (IC 95%: 80,1-98,5%), 7,38 (IC 95%: 1,60-33,86) e 0,07 (IC 95%: 0,03-0,14) • TC: 51,3% (IC 95%: 41,9-60,6%), 90,2% (IC 95%: 76,9- 97,3%), 3,28 (IC 95%: 0,69-15,61) e 0,576 (IC 95%: 0,29-1,10) 	Foram incluídos 14 estudos observacionais, na qual 3 compararam as tecnologias PET/CT versus PET e 5 TC versus outras modalidades de imagem. <ul style="list-style-type: none"> • PET/CT teve um desempenho diagnóstico maior que apenas PET: AUC de 0,95 (IC 95%: 0,89-0,97) versus 0,92 (IC 95%: 0,86-0,96). • PET/CT apresentou melhor desempenho diagnóstico que TC: AUC de 0,94 (IC 95% 0,87-0,98) versus 0,83 (IC 95% 0,72-0,90).
Limitações	(1) Potencial viés de seleção e publicação: apenas bases <i>Medline</i> e <i>EBM Review search engines</i> , e excluíram literatura cinzenta. (2) Não está claro se os métodos para reduzir vieses foram utilizados durante a extração dos estudos. (3) A restrição ao idioma inglês pode ter resultado em viés de linguagem. (4) Dos estudos incluídos, apenas um era prospectivo, favorecendo um potencial viés de seleção.	(1) Apenas 3 estudos comparam PET/CT com PET no mesmo grupo de pacientes (2) Não está claro se os métodos para reduzir vieses foram utilizados durante a extração dos estudos.

ISRN: Inibidor Seletivo de Recaptação de Serotonina e Noradrenalina; OR: odds ratio; RS: Revisão Sistemática; ECRs: Ensaios Clínicos Randomizados; RR: Risco Relativo; HRSD: *Hamilton Rating Scale for Depression*; MADRS: *Montgomery and Asberg Rating Scale*; CDRS-R: *Children's Depression Rating Scale-Revised*; IC 95%: Intervalo de confiança de 95%.

Tabela 3. Avaliação da qualidade da evidência das metanálises incluídas

Estudos	AMSTAR item											# Sim
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Lu <i>et al</i> , 2013 ¹⁴	S	S	N	N	N	S	S	S	N	N	S	6
Maas <i>et al</i> , 2011 ¹⁵	S	S	N	S	S	S	S	N	S	N	S	7

Legenda: N: não; NA: não se aplica; S: sim. # Sim: número de sim; AMSTAR item: 1. A pergunta da revisão está bem estruturada? 2. A seleção de estudos e a extração de dados foram pareadas? 3. Foi realizada uma pesquisa/busca bibliográfica abrangente? 4. Houve busca na literatura cinzenta? 5. Os estudos incluídos e excluídos estão relacionados? 6. Os estudos incluídos estão descritos? 7. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada? 8. A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi utilizada de forma adequada na formulação das conclusões? 9. Os métodos usados para agrupar os resultados foram adequados? 10. A probabilidade de viés de publicação foi estimada? 11. Os potenciais conflitos de interesse foram informados?

Síntese dos resultados

A revisão rápida encontrou duas metanálises^{14,15}. Em uma¹⁴, a sensibilidade e a especificidade de PET e PET-CT foram semelhantes. Já quando PET/CT foi comparado à TC (tomografia computadorizada) teve um desempenho diagnóstico significativamente maior. O que foi confirmado pela outra metanálise¹⁵. E esse maior desempenho diagnóstico da PET/CT em relação à TC persistiu após a correção por diferenças no delineamento e análise dos estudos. Contudo, quando comparadas PET/CT e PET, o estudo indicou superioridade de PET/CT. No entanto, ao interpretar esses resultados, deve-se ter cautela, pois houve algumas limitações em relação à heterogeneidade e ao número de estudos, que tornam a estimativa do desempenho diagnóstico menos precisa e menos definitiva.

Conclusão

Esta revisão rápida sugere que a tecnologia PET/CT seria a modalidade de imagem mais precisa para detecção de câncer colorretal em casos específicos de elevação do antígeno carcinoembrionário quando comparada a PET e TC. No entanto, é necessário avaliar os custos relacionados ao procedimento, antes de se tomar a decisão por utilizá-lo no SUS.

Referências

1. Ferlay J. et al. GLOBOCAN 2012 v1.0, cancer incidence and mortality worldwide. Lyon, France: IARC, 2013. (IARC CancerBase, 11). [acesso em 07 fevereiro 2018]. Disponível em: <http://globocan.iarc.fr>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistema de informações sobre mortalidade. Brasília, DF, 2018. [acesso em 07 de fevereiro 2018]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
3. Labianca R, Nordlinger B, Beretta GD, Brouquet A, Cervantes A; ESMO Guidelines Working Group. Primary colon cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, adjuvant treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2010;21(Suppl 5): v70-7.



4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Diagnosis and management of colorectal cancer. Edinburgh: SIGN; 2011. (SIGN publication no. 126). [acesso em 07 fevereiro 2018]. Disponível em: <http://www.sign.ac.uk>
5. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology™ for Colon Cancer and for Rectal Cancer. Version 3. 2013. [acesso em 07 fevereiro 2018]. Disponível em: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/colon.pdf
6. Liu YN, Huang MX, An Q, et al. The impact of PET/CT on therapeutic strategy of patients with colorectal cancer metastasis. *Hepatogastroenterology*. 2009; 56:968–70.
7. Wiering B, Krabbe PF, Jager GJ, et al. The impact of fluor-18-deoxyglucose-positron emission tomography in the management of colorectal liver metastases. *Cancer*. 2005; 104:2658–70
8. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Consulta de produtos de saúde. PET/CT. [acesso em 07 de fevereiro 2018]. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/saude/q/?nomeProduto=PET-CT>
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria nº 7, de 22 de abril de 2014. *Diário Oficial da União*. 2014 abr 23; nº 7, Seção 1, p. 78. [acesso em 31 janeiro 2018]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/Portaria/2014/Portarias7e8_23.04.2014.pdf
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria nº 8, de 14 de abril de 2014. *Diário Oficial da União*. 2014 abr 23; nº 7, Seção 1, p. 78. [acesso em 31 janeiro 2018]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/Portaria/2014/Portarias7e8_23.04.2014.pdf
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Portaria nº 9, de 22 de abril de 2014. *Diário Oficial da União*. 2014 abr 23; nº 7, Seção 1, p. 79. [acesso em 31 janeiro 2018]. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Relatorios/Portaria/2014/Portaria9_22.04.2014.pdf
12. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas em Oncologia. [acesso em 31 janeiro 2018]. Disponível em: http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolos_clinicos_diretrizes_terapeuticas_oncologia.pdf
13. Samim M, Molenaar IQ, Seesing MF, van Rossum PS, van den Bosch MA, Ruers TJ, Borel Rinkes IH, van Hillegersberg R, Lam MG, Verkooijen HM. The diagnostic performance of 18F-FDG PET/CT, CT and MRI in the treatment evaluation of ablation therapy for colorectal liver metastases: A systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol*. 2017 Mar;26(1):37-45. doi: 10.1016/j.suronc.2016.12.006. Epub 2016 Dec 29. Review
14. Lu YY1, Chen JH, Chien CR, Chen WT, Tsai SC, Lin WY, Kao CH. Use of FDG-PET or PET/CT to detect recurrent colorectal cancer in patients with elevated CEA: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2013 Aug;28(8):1039-47. doi: 10.1007/s00384-013-1659-z. Epub 2013 Feb 14.
15. Maas M, Rutten IJ, Nelemans PJ, Lambregts DM, Cappendijk VC, Beets GL, Beets-Tan RG. What is the most accurate whole-body imaging modality for assessment of local and distant recurrent disease in colorectal cancer? A meta-analysis: imaging for recurrent colorectal cancer. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2011 Aug;38(8):1560-71. doi: 10.1007/s00259-011-1785-1. Epub 2011 Apr 6.



16. Brush J, Boyd K, Chappell F, Crawford F, Dozier M, Fenwick E, Glanville J, McIntosh H, Renehan A, Weller D, Dunlop M. The value of FDG positron emission tomography/computerised tomography (PET/CT) in pre-operative staging of colorectal cancer: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2011 Sep;15(35):1-192, iii-iv. doi: 10.3310/hta15350.

17. Niekel MC, Bipat S, Stoker J. Diagnostic imaging of colorectal liver metastases with CT, MR imaging, FDG PET, and/or FDG PET/CT: a meta-analysis of prospective studies including patients who have not previously undergone treatment. *Radiology*. 2010 Dec;257(3):674-84. doi: 10.1148/radiol.10100729. Epub 2010 Sep 9.

18. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, Porter AC, Tugwell P, Moher D, Bouter LM. Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. *BMC Med Res Methodol* 2007; 7:10.

■ Identificação dos responsáveis pela elaboração

Keitty Regina Cordeiro de Andrade

Pesquisadora em Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), mestre em Ciências da Saúde com ênfase em Epidemiologia e Saúde Coletiva, doutoranda em Ciências Médicas com ênfase em Epidemiologia e Saúde Pública

Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, Faculdade de Medicina

E-mail: keittyregina@hotmail.com

Telefone: 61 98334-9119

■ Declaração de potenciais conflitos de interesse dos responsáveis pela elaboração

A autora afirma não haver conflitos de interesse a serem declarados.

▶ **Link de acesso ao protocolo de Revisão Rápida utilizado**