

IMPLANTAÇÃO DO RASTREAMENTO ORGANIZADO DO CÂNCER DE CÓLON E RETO EM UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA RURAL DO OESTE DO PARANÁ

BOLSON, Mayara Angélica¹
FRONZA, Dilson²
FRONZA, Lisete³

RESUMO

Objetivo: Avaliar a adesão ao exame de pesquisa de sangue oculto fecal (PSOF) após a implantação de um sistema de rastreamento organizado para os pacientes residentes no território da Unidade de Saúde da Família (USF) São Francisco de Assis, Cascavel, cidade do oeste do Estado do Paraná. Método: Estudo longitudinal e prospectivo, compreendendo uma coorte de pacientes de ambos os sexos com idade igual ou superior a 50 anos até 75 anos, cadastrados na USF no período de janeiro de 2011 a dezembro de 2013. Resultados: Durante os três anos de execução, foi observada taxa média anual de 58,1% de adesão ao rastreamento. Uma média de 276 pacientes/ano foi incluída nas faixas etárias de rastreamento, e as frequências de resposta obtidas para os anos de 2011, 2012 e 2013 foram de 66,2, 50 e 58,3% de adesão, respectivamente. No ano de 2011 foram obtidas PSOF positivas em 12 pacientes que foram encaminhados ao serviço de colo-proctologia para colonoscopia. Destes, em apenas uma paciente do sexo feminino foi realizada intervenção cirúrgica para retirada de pólipos intestinais, resultando PSOF negativo após a cirurgia no mesmo ano, e nos anos subsequentes. No ano de 2012 apenas três pacientes apresentaram resultado de PSOF positiva, mas em nenhum deles foram observadas alterações à colonoscopia. No último ano quinze coletas resultaram positivas para a PSOF e os laudos da colonoscopia também retornaram todos negativos. Conclusão: As abordagens de atenção primária na prevenção do câncer cólon retal (CCR) exigem múltiplas estratégias para alcançar altas taxas da PSOF; a implantação do modelo de rastreamento organizado para detecção do CCR aumentou a adesão da PSOF, e com isso as chances de diagnóstico precoce da doença. Evidenciou-se o papel da equipe multiprofissional de saúde, em especial das ACSs, na divulgação da importância do rastreamento precoce de doenças junto às comunidades, melhorando as taxas de adesão.

PALAVRAS-CHAVE: Rastreamento, Câncer de cólon e reto, Diagnóstico precoce

COMPLIANCE OF SCREENING FOR COLORECTAL CANCER WITH FECAL OCCULT BLOOD TESTING IN A RURAL HEALTH CENTER IN WEST PARANÁ - BRAZIL

ABSTRACT

Objective: To evaluate the compliance examination for Fecal Occult Blood Test (FOBT) after the implementation of a screening system organized for patients resident in the Family Health Unit (FHU), São Francisco de Assis, Cascavel, in western state Paraná. Methods: A longitudinal prospective study, comprising a cohort of patients of both genders, aged over from 50 to 75 years, registered at FHC from January 2011 to December 2013. Results: During the three years of implementation, the average annual rate of 58.1% adherence to screening was observed. An average of 276 patients/year was included in the age groups screening, and the frequency responses obtained for the years 2011, 2012 and 2013 were 66.2, 50 and 58.3% of adherence, respectively. In 2011 positive FOBT were obtained in 12 patients who were referred to colo-proctology service for colonoscopy. Among these, in only one female patient the surgery was performed to remove intestinal polyp resulting negative FOBT after surgery in the same year, and in subsequent years. In 2012 only three patients had a positive FOBT result, but no changes were observed on colonoscopy. In the last year of research 15 exams resulted positive for FOBT and colonoscopy reports also returned all negative. Conclusion: The approaches of primary care in the prevention of CRC require multiple strategies to achieve high rates of FOBT; the implementation of organized screening model for CRC detection increased the adherence of the FOBT and, consequently, the chances of early diagnosis. It was highlighted the role of the multidisciplinary health care team in spreading the importance of early diagnosis of diseases in the communities, improving adherence rates.

KEYWORDS: Screening, colorectal cancer, early diagnosis.

1 INTRODUÇÃO

O câncer de cólon e reto está entre a segunda e terceira causa de câncer entre mulheres e entre a terceira e quarta causa de câncer em homens, dependendo da região do Brasil. Segundo dados do Instituto Nacional de Câncer – INCA, estima-se que no ano de 2012 ocorreram 30.140 casos novos da doença, acometendo proporção semelhante entre ambos os sexos, com leve predileção para o sexo feminino (1,15:1). Estes valores correspondem a um risco médio estimado de 15 casos novos a cada 100 mil pessoas, e tem-se observado aumento nas taxas da doença, tanto por aumento real da incidência como também pela melhora nos critérios diagnósticos. (BRASIL *et al.*, 2012) Para o ano de 2014 são esperados 32.600 novos casos, com as maiores taxas nos estados do sul e sudeste. Estes valores correspondem a um aumento na incidência para 17 casos novos a cada 100 mil pacientes, incremento maior que 10% em relação ao ano de 2012. (BRASIL *et al.*, 2014)

Enquanto que em algumas neoplasias malignas o tratamento cirúrgico e as terapêuticas adjuvantes das últimas décadas evoluíram para diminuir a mortalidade em estágios avançados da doença, o mesmo não foi observado em outros tipos de tumores, incluindo o câncer de cólon e reto (CCR). Assim, têm-se dedicado atenção especial à prevenção e rastreamento precoce, buscando meios propedêuticos atualizados para sua detecção em estágios iniciais e rastreamento efetivo na população de maior risco. (SANTOS JÚNIOR *et al.*, 2003) Sua história natural propicia condições ideais à detecção precoce, uma vez que na maioria dos casos o mesmo evolui a partir de lesões benignas – os pólipos adenomatosos – após um intervalo de 10 a 15 anos, oferecendo um período pré-clínico detectável bastante

¹ Acadêmica do curso de Medicina da Faculdade Assis Gurgacz (FAG). e-mail: mayara_angelica@hotmail.com

² Médico Especialista em Medicina da Família e Comunidade. Professor Mestre do Curso de Medicina da FAG, e-mail: fronzad@gmail.com

³ Médica Especialista em Medicina da Família e Comunidade. Professora Especialista do Curso de Medicina da FAG, e-mail: fronzali@gmail.com

longo. De modo semelhante ao que acontece no câncer de colo do útero, a detecção precoce do câncer de reto e cólon (CARC) possibilita tanto a prevenção da ocorrência da doença, ao permitir a identificação e retirada dos pólipos intestinais, quanto à detecção em estádios iniciais. Estas lesões precursoras, desde que adequadamente tratadas, podem elevar a taxa de sobrevida em cinco anos a 90% e reduzir a mortalidade pela doença. (BRASIL *et al.*, 2010)

Abordagens bem sucedidas na detecção precoce do CCR tendem a exigir múltiplas estratégias para promover a adesão dos pacientes ao rastreamento. Para ser efetivo o sistema de rastreio deve ser simples em sua adesão, permitir que a equipe multiprofissional de saúde identifique os pacientes sob maior risco, e de baixo custo, podendo oferecer a todos pacientes elegíveis em intervalos preconizados nos consensos estabelecidos na literatura. (POTTER *et al.*, 2009) Entretanto, como acontece no rastreamento do câncer de colo de útero, a realidade que ainda predomina no Brasil em relação ao rastreamento do CCR é a realização de controles não relacionados com normas estabelecidas. Observa-se grande demanda de pacientes nos serviços públicos de saúde, mas em sua maioria determinada por consultas de caráter curativo. Nestes casos, o rastreamento do câncer e outras abordagens são oferecidas pelo profissional de saúde no momento da consulta. Essa modalidade tem sido designada de rastreamento oportunístico, e não tem demonstrado sucesso na redução das taxas de incidência e mortalidade por câncer quando avaliados grandes grupos populacionais. (VALE *et al.*, 2010).

Estão disponíveis métodos práticos de rastreamento para a detecção precoce do CCR dentre varias outras modalidades desenvolvidas experimentalmente, e a pesquisa de sangue oculto fecal (PSOF) e a colonoscopia têm demonstrado serem eficazes em reduzir os índices de mortalidade pelo câncer de cólon devido ao diagnóstico precoce desta doença. (ALLISON *et al.*, 2007) (PARK *et al.* 2017-2025). Apesar de sua baixa especificidade quando comparada a colonoscopia, a PSOF é considerada hoje a abordagem inicial de rastreio do CCR em populações consideradas de baixo risco, devido seu baixo custo e caráter não invasivo. Resultados positivos após o rastreamento inicial são geralmente confirmados com a colonoscopia. (BRASIL *et al.*, 2010) (PARK *et al.* 2017-2025) Existem controvérsias persistentes quanto ao ponto de corte etário ideal de rastreamento, contudo a faixa etária mais utilizada é a de pacientes de ambos os sexos compreendidos entre 50 e 75 anos. (BRASIL *et al.*, 2010)

Apesar do avanço dos métodos diagnósticos, usualmente não há efetiva adesão à realização deste exame por demanda espontânea. Poucos países no mundo contam com programas nacionais de rastreamento populacional do CCR, onde a pesquisa sistemática anual ou bianual de sangue oculto na fecal é oferecida aos usuários do sistema público de saúde. (POTTER *et al.* 2009) (VOGELAAR-LANSDORP *et al.* 2009). O trabalho objetivou a implantação de um modelo de rastreamento organizado para a realização da PSOF, para a detecção precoce do CCR.

2 MÉTODO

O estudo longitudinal e prospectivo, compreendendo uma coorte de pacientes de ambos os sexos com idade igual ou superior a 50 anos até 75 anos, foi conduzido na área de abrangência da Unidade de Saúde da Família (USF) São Francisco de Assis, zona rural de Cascavel-PR, pelo período de três anos. A todos os pacientes residentes e elegíveis ao estudo, foi oferecida anualmente a pesquisa de sangue oculto fecal (PSOF), de janeiro de 2011 a dezembro de 2013. A pesquisa foi apresentada ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Assis Gurgacz e aprovada sob o parecer 168/2011.

Todos os habitantes da USF, cadastrados no banco de dados da Unidade de Saúde e considerados elegíveis para o estudo foram convidados anualmente a trazer o material de coleta à USF. O convite era entregue por meio de visita domiciliar das quatro Agentes Comunitárias de Saúde (ACSSs) que trabalham na Unidade de Saúde, quando eram realizadas as explicações quanto ao método de coleta, dieta prévia ao exame, e então entregavam os frascos de coleta.

O método comumente utilizado pelo Laboratório Central (LACEN) Municipal de Cascavel para a análise bioquímica da PSOF é a reação Mayer-Johannessen. Pelo fato do teste ser baseado na reação com a atividade da heme-peroxidase, outras peroxidases presentes em certos alimentos podem positivar o exame. Por isso, o paciente deve seguir dieta rigorosa prévia ao exame, não podendo ingerir carnes vermelhas, frutas como banana e melão, hortaliças como rabanete, brócolis, couve-flor, espinafre e tomate. Restrição do uso de medicamentos como corticosteróides sistêmicos, anti-inflamatórios não esteroidais, aspirina, vitamina C, suplementos alimentares contendo ferro, também deve ser feita, pelo potencial de provocar pequenas perdas sanguíneas do trato gastrointestinal superior e positivar o exame. Pela mesma razão o uso de bebidas alcoólicas deve ser evitado por uma semana antes da coleta das fezes. (HONÓRIO *et al.*, 2010) Ao receber a guia de solicitação de exames, junto a esta se encontrava anexada um lembrete contendo informações da importância na restrição de bebidas alcoólicas, listagem dos alimentos e medicações a ser evitado por quatro dias antes da coleta, bem como as orientações quanto ao modo de colher o material para entrega na Unidade de Saúde.

O modelo de estratificação utilizado para escalonar os exames e não sobrecarregar o trabalho do LACEN durante o ano foi o da data de aniversário do paciente. As coletas da material (sangue, urina, fezes e escarro) são realizadas na USF apenas uma vez por semana, sistematicamente às 5^a feiras, pois o laboratório municipal utiliza os outros dias da semana para receber coletas de outras Unidades de Saúde. No mês do aniversário o paciente, o mesmo poderia entregar a amostra de fezes em quaisquer das 5^a feiras do referido mês.

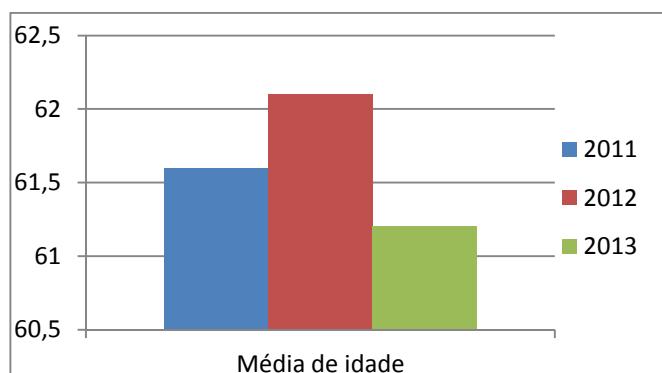
À medida que os pacientes procuravam o serviço de saúde e a coleta do material era realizada as seguintes variáveis nos prontuários dos pacientes: idade, sexo, época da última coleta e a presença de sintomas gastrointestinais baixos ou altos como pirose, sangramento, dor abdominal ou epigástrica. Junto à solicitação de PSOF era também realizado o exame parasitológico de fezes (EPF), para investigar verminoses que poderiam estar presentes, provocando pequenos sangramentos da mucosa intestinal positivando a PSOF. Os dados foram anotados em formulário específico e alocados junto à base de dados da USF para avaliar a adesão à pesquisa. Os dados semanais da coleta foram sendo compilados em um banco de dados do software Excel e a análise estatística foi realizada por meio do EPIINFO 6.

Foram medidas as frequências de resposta à intervenção, a sensibilidade, a especificidade e o valor preditivo do método em detectar lesões pré-neoplásicas ou neoplásicas durante os três anos de pesquisa.

3 RESULTADOS

Previvamente ao rastreamento, a coleta observada de PSOF era restrita aos casos isolados em que o paciente apresentava queixas relacionadas ao sistema gastrointestinal por ocasião da consulta. Após o início dos trabalhos, e com três anos de execução, foi observada taxa média de 58,1% de adesão ao rastreamento. Não foram observadas importantes diferenças de adesão entre os sexos, com média de participação de 48,8% das mulheres e 51,2% dos homens, resultado que manteve a proporção de gênero dos participantes no início da pesquisa. Na faixa etária dos elegíveis de cada ano de estudo, os homens predominavam, representando em média 52% da população. Foram obtidos incrementos discretos de aceitação em realizar o exame, diretamente proporcionais à idade. Enquanto que a média de idade dos pacientes convidados foi de 60,1 para os três anos, a média de idade dos que aceitaram participar em 2011, 2012 e 2013, foi de 61,6, 62,1 e 61,2 anos, respectivamente (Figura 1).

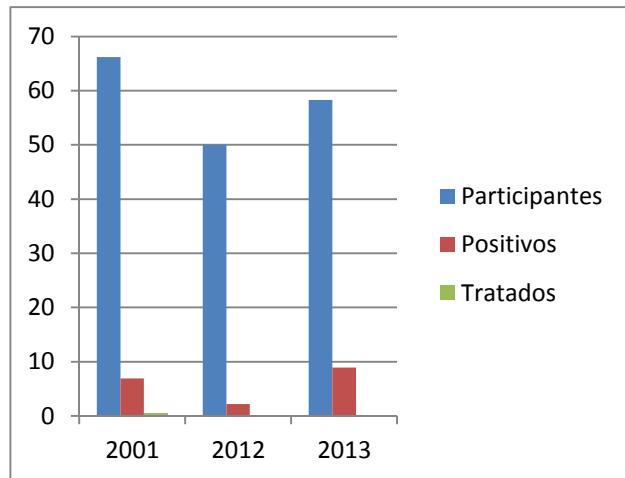
Figura 1: Média de idade dos pacientes que aceitaram participar da coleta de PSOF nos anos de 2011, 2012 e 2013.



Fonte: dados da pesquisa

Dos 263 pacientes selecionados para ao estudo no ano em 2011, amostras de 174 pacientes (66,2%) foram coletadas na USF e enviadas ao LACEN para análise (Figura 2). Destes, foram encontrados resultados positivos em 12 pacientes (6,9%), e 11 deles foram encaminhados ao serviço de colo-proctologia para colonoscopia. Um deles estava associado à verminose por achados de ovos de *Ancylostoma duodenale* e resultou negativo após o tratamento anti-helmíntico. Foram encontradas helmintases não associadas à positividade do PSOF em outros nove pacientes, que foram tratados com albendazol por cinco dias e orientados a retornarem para nova coleta no ano seguinte. Dos pacientes encaminhados ao serviço de referência, em apenas uma paciente do sexo feminino foi realizada intervenção cirúrgica para retirada de pólipos intestinais, resultando PSOF negativo após a cirurgia no mesmo ano, e nos próximos dois anos da pesquisa (Sensibilidade: 100%; Especificidade de 93,1% e VPP: 9%).

Figura 2: Compilado da adesão ao rastreamento do câncer de cólon e reto, resultados positivos encontrados, e pacientes tratados (%), durante os três anos estudados.



Fonte: dados da pesquisa.

Para o ano de 2012 foram considerados elegíveis para a pesquisa 276 pacientes da área de abrangência, dos quais foram efetivamente coletadas 138 amostras de fezes (50%), e em apenas três deles (2,2%) o resultado da PSOF positiva. Os mesmos foram encaminhados ao serviço de referência, e em nenhum deles foram observadas alterações à colonoscopia (Figura 2). Neste ano não foram encontrados resultados positivos para helmintíases dentre todos os pesquisados (Sensibilidade: 100%; Especificidade de 98,5% e VPP: 0).

No último ano de pesquisa, em que foram selecionados 290 pacientes na faixa de estratificação de 50 a 75 anos, 169 deles (58,3%) entregaram o material ao LACEN para análise. Quinze coletas (8,9%) resultaram positivas para a PSOF. Foram encontradas ainda duas amostras (1,2%) positivas para verminoses intestinais, mas em nenhuma delas havia associação com o exame positivo obtido nas 15 coletas (Figura 2). A todos foi oferecida a consulta no serviço de colo-proctologia, e todos resultaram negativos após a colonoscopia.

Ao compilarmos os dados da pesquisa, constatamos que apenas 62 pacientes aderiram ao estudo por completo, entregando as amostras de fezes para a PSOF nos três anos consecutivos. Outros 86 elegíveis entregaram em apenas dois anos, e a maioria (123) dos pacientes que aceitaram em algum momento participar, o fizeram somente em uma das três oportunidades que foram convidados a realizá-lo (Sensibilidade: 100%; Especificidade de 89,1% e VPP: 0).

4 DISCUSSÃO

Por ser uma doença potencialmente fatal se diagnosticada tarde, há muitos anos o CCR tem sido motivo de preocupação nos países desenvolvidos, que realizam campanhas preventivas concentrando esforços em protocolos de rastreamento na PSOF. No Brasil esta abordagem foi iniciada na última década por membros da Sociedade Brasileira de Coloproctologia, objetivando a educação popular quanto às orientações dietéticas e de hábitos de vida na prevenção da doença, explicando sua forma de aparecimento e orientando sobre as possibilidades de sua detecção e tratamento precoces, associadas a maiores probabilidades de cura. (SANTOS JÚNIOR *et al.*, 2003) Na elaboração deste projeto de pesquisa considerávamos que seria importante o empenho de todos os colaboradores que participariam direta ou indiretamente no trabalho para que obtivéssemos sucesso no rastreamento. Antes de iniciarmos a distribuição dos convites aos pacientes, realizamos algumas orientações para as ACSs, considerando o nível de entendimento das mesmas. Foram fornecidos esclarecimentos com respeito à importância da realização da PSOF para a detecção precoce do CCR e das vantagens e limitações do método utilizado em nossa pesquisa no rastreio da doença. Sem esta abordagem inicial e o envolvimento das ACSs nas recomendações aos pacientes, e na distribuição dos pedidos de exames de rastreamento, a execução da pesquisa estaria seriamente comprometida.

Os ACSs são profissionais regulamentados pelo Ministério da Saúde (MS) e possuem acesso direto às famílias em sua micro-área de abrangência por meio das visitas domiciliares (VD), com cotas mínimas mensais de VD para acompanhar de perto os problemas enfrentados pela comunidade. A distribuição de uma média de 23 exames mensais em uma comunidade rural, com a entrega continuamente sujeita a várias intempéries (estradas precárias, distância da sede da USF, chuva e frio dependendo da época do ano), tornar-se-ia meta irrealizável caso não tivéssemos contado com o apoio destas profissionais. Ao realizarem a VD regular mensal, as ACSs explicavam os motivos do protocolo de rastreamento, a importância da coleta das fezes para a PSOF, e as medidas dietéticas a serem tomadas nos dias que antecediam ao exame para evitar resultados falso-positivos e não gerar preocupações desnecessárias com os resultados.

Os resultados encontrados foram ao encontro de nossas expectativas, pois de acordo com outros trabalhos publicados na literatura, taxas de adesão de 50 a 75% são consideradas realistas em termos de rastreamento do CCR, e já contribuem significativamente em gerar impactos na redução da mortalidade. (FRAZIER *et al.* 2000) (MANDEL *et al.* 2000) A adesão média de 58,1% foi considerada elevada, apesar de no segundo ano do trabalho ter apresentado decréscimo importante de 8% em relação ao primeiro ano.

A principal hipótese sustentada para baixa adesão após o primeiro ano de rastreio foi o elevado número de exames com resultado negativo em relação aos poucos positivos. Pacientes com resultado negativo inicial, a maioria absoluta, seriam tranquilizados pela ausência de achados no primeiro exame, e não se interessariam em levar as amostras para análise no ano subsequente. De acordo com a literatura observa-se uma tendência de que o rastreio com intervalos bienais ou trienais de coleta usualmente eleva as taxas de adesão a PSOF quando comparada ao realizado anualmente. (FRAZIER *et al.* 2000) (MANDEL *et al.* 2000). De fato, 271 pacientes foram responsáveis pelas 481 amostras coletadas em três anos da pesquisa e apenas 62 (22,9%) compareceram com as amostras de fezes em todos os anos consecutivos, enquanto 86 pacientes (31,7%) o fizeram em dois dos três anos de trabalho. A maioria dos que compareceram à Unidade de Saúde para a entrega de material, 123 pacientes (45,3%), realizou somente uma entrega durante todo o período de estudo.

Observou-se alta sensibilidade do teste na PSOF, porém com elevadas taxas de falso-positivos (VPP muito baixos). Sabemos, de acordo com a literatura disponível, que são esperados sempre muitos falso-positivos para poucas detecções; o exame mesmo assim é justificado por não ser invasivo, de baixo custo e prático de ser realizado. (ALTENBURG, F.L. *et al.*, 2007).

Apesar dos resultados negativos observados no primeiro ano de pesquisa, que em tese poderiam frustrar a manutenção de elevadas taxas de adesão nos anos seguintes, na prática isso não aconteceu. Atribuímos o fato à ação coordenada das ACSs no momento da entrega da requisição do exame, em reforçar a importância da coleta das fezes para a PSOF, o maior motivo do sucesso da intervenção. A informação veiculada por elas enfatizando a importância do rastreio anual, independente do resultado negativo do ano antecedente foi, sem dúvida, de suma importância na manutenção das altas taxas de resposta. O trabalho de rastreamento organizado mostrou-se exequível nas USFs, desde que se disponham sistemas de informação capazes de catalogar e, portanto, conhecer toda a população-alvo que se pretende rastrear.

Outro ponto importante a ser levado em conta é o papel que as ACSs desempenham com relação às abordagens realmente importantes na prevenção e diagnóstico precoce de doenças. O maior contato das profissionais com os pacientes se mostrou relevante na adesão observada, provavelmente devido à confiança depositada na figura da ACS junto à comunidade, vinculada ao melhor entendimento de ambos da importância que o rastreamento pela PSOF tem na redução da mortalidade por CCR.

5 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados obtidos, conclui-se que a implantação do modelo de rastreamento organizado para detecção do CCR aumenta a adesão da PSOF, e com isso as chances de diagnóstico precoce da doença. Observou-se que as abordagens de atenção primária na prevenção do CCR exigem múltiplas estratégias para alcançar altas taxas da PSOF. Evidencia-se o papel da equipe multiprofissional de saúde, em especial das ACSs, na divulgação da importância do rastreamento precoce de doenças junto às comunidades, melhorando as taxas de adesão.

REFERÊNCIAS

- ALLISON, J. E. The Role of fecal Occult Blood Testing in Screening for Colorectal Cancer. **Practical Gastroenterology**, p. 20-32, 2007.
- ALTENBURG, FL.; BIONDO-SIMÕES, M.L.P.; SANTIAGO, A. Pesquisa de Sangue Oculto nas Fezes e Correlação com Alterações nas Colonoscopias. Revista Brasileira Coloprocto 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Caderno de Atenção Primária – Rastreamento**. / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2012: Incidência do Câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA; 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa 2014: Incidência de câncer de Colón e Reto.** Rio de Janeiro: INCA; 2014.

FRAZIER, A.L.; COLDITZ, G.A.; FUCHS, C.S. *et al.* Cost-effectiveness of Screening for Colorectal Cancer in the General Population. **JAMA.** 2000;284(15):1954-1961.

HONÓRIO, J.C.; TIZZOT, M.R.P. Análise dos Métodos na Pesquisa de Sangue Oculto nas Fezes. **Cadernos da Escola de Saúde,** Curitiba, 03:1-11, 2010.

MANDEL, J.S.; CHURCH, T.R.; BOND, J.H. *et al.* The Effect of Fecal Occult-Blood Screening on the Incidence of Colorectal Cancer. **The New England Journal of Medicine.** 2000; 343:1603-1607.

PARK, D.I.; RYU, S.; KIN, Y. *et al.* Comparison of Guaiac-Based and Quantitative Immunochemical Fecal Occult Blood Testing in a Population at Average Risk Undergoing Colorectal Cancer Screening . **The American Journal of Gastroenterology**, 105, 2017-2025

POTTER, M. B., *et al.* Offering Annual Fecal Occult Blood Tests at Annual Flu Shot Clinics Increases Colorectal Cancer Screening Rates. **Annals Journal Club selection**, v.7(1), p. 17-23, 2009.

SANTOS JÚNIOR, J.C.M. Contribuição à campanha nacional de conscientização sobre o câncer do intestino grosso - A questão da prevenção e do diagnóstico precoce. **Revista Brasileira de Coloproctologia**, 2003; 23(1):32-40.

VALE, D. B. *et al.* Assessment of the cervical cancer screening in the Family Health Strategy in Amparo, São Paulo State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 2, p. 383-90, Feb 2010.

VOGELAAR-LANSDORP I., *et al.* A Novel Hypothesis on the Sensitivity of the Fecal Occult Blood Test. **American Cancer Society**, 2009.