
O DESAFIO DO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO DA TUBERCULOSE DIANTE DE OUTRAS AFECÇÕES PULMONARES - UM RELATO DE CASO

Cynthia Conceição Marinho Pinto Timotheo¹

Elaine Cristina Mendes Santos²

Glícia Magna Jóia Araújo³

Fernanda Sampaio Cavalcante⁴

Hercília do Amaral Montenegro⁵

Leonardo Alexandre Fernandes⁶

Aluizio Antonio de Santa Helena⁷

Mauro Romero Leal Passos⁸

Dennis de Carvalho Ferreira⁹

RESUMO: A tuberculose é uma doença infectocontagiosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. O esquema de tratamento padrão é a associação de múltiplas drogas, visando minimizar a resistência bacteriana. O objetivo deste estudo foi descrever o desafio do diagnóstico e do tratamento da tuberculose diante de outras afecções pulmonares, através de um relato de caso clínico. Como foi observado no presente estudo, existe dificuldade quanto ao diagnóstico precoce e tratamento, se tornando um desafio na prática em saúde. Mesmo com o programa de atenção à tuberculose na estratégia de saúde da família, existem dificuldades quanto ao conhecimento da patologia e mitos quanto à etiologia e viabilidade de cura. As estratégias aplicadas pelos serviços de saúde, embora obtenham

¹ Farmacêutica . UNIABEU. carvalhoferr@yahoo.com.br

² Farmacêutica . UNIABEU. laine_mendes20@yahoo.com.br

³ Bolsista de iniciação científica . FAPERJ; Aluna do curso de graduação em Enfermagem . UNIABEU. joiamagna@ig.com.br

⁴ Doutoranda em Microbiologia . UFRJ. fernandacavalcante85@gmail.com

⁵ Profa. do Curso de Graduação em Enfermagem . UNIABEU. herciliaregina@ig.com.br

⁶ Enfermeiro e Cirurgião-dentista. Aluno do Curso de Mestrado em Odontologia da Universidade Veiga de Almeida - UVA . RJ. dr.leonardo@outlook.com

⁷ Farmacêutico, Coordenador do curso de graduação em Farmácia . UNIABEU; Mestrando em Saúde Materno-Infantil . UFF. farme.uniabeu2009@gmail.com

⁸ Médico, Prof. Associado de Microbiologia . UFF. maurodst@gmail.com

⁹ Enfermeiro, Cirurgião Dentista, Professor dos cursos de graduação em Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia . UNIABEU; Professor do Curso de Mestrado Profissional em Odontologia . Universidade Veiga de Almeida . UVA. denniscf@gmail.com

resultados satisfatórios na redução da incidência da tuberculose, deve procurar outras possibilidades, visto que ainda ocorrem lacunas quanto ao diagnóstico e tratamento desta infecção. Este estudo demonstra que o desafio diagnóstico perpetua, pois os sinais e sintomas continuam sendo confundidos com diversas afecções pulmonares e requer o comprometimento da equipe de saúde na realização de exames e consultas para um diagnóstico precoce e adequado.

Palavras-chave: tuberculose; afecções pulmonares; terapêutica medicamentosa.

The challenge of diagnosis and treatment of tuberculosis against other lung diseases - a case report

ABSTRACT : Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. The standard treatment is a combination of multiple drugs in order to minimize bacterial resistance. The aim of this study was to describe the challenge of diagnosis and treatment of tuberculosis facing other lung diseases, through a case report. As noted in this study, there is difficulty to early diagnosis and treatment, becoming a challenge in health practice. Even with the program of tuberculosis care in the family health strategy, there are difficulties regarding the knowledge of pathology and myths regarding the etiology and viability of healing. The strategies applied by health services, while obtaining satisfactory results in reducing the incidence of tuberculosis, should look for other possibilities, since gaps still occur regarding the diagnosis and treatment of this infection. This study demonstrates the diagnostic challenge perpetuated, because signs and symptoms are still confused with various lung diseases and requires the commitment of health staff in conducting examinations and consultations for an early and appropriate diagnosis.

Key-words: tuberculosis, lung diseases, drug therapy.

Introdução

As infecções pulmonares despertam grande interesse em saúde pública na atualidade, devido a sua frequência na comunidade (sociedade) e também devido à possibilidade de transmissão destes patógenos envolvidos em sua etiopatogenia. Sendo assim, podem ser causadas por bactérias, vírus, fungos e/ou parasitas que ultrapassam as defesas do hospedeiro, penetrando a via respiratória, levando a infecção dos pulmões, que podem ocorrer em caráter agudo ou crônico (SOUZA, 2009).

À frente das infecções pulmonares, encontra-se a tuberculose, também denominada antigamente *doença do peito*, uma patologia infecciosa causada por *Mycobacterium tuberculosis*, também conhecido como bacilo de Koch

(MONTENEGRO *et al.*, 2009). Este patógeno dissemina-se através de perdigotos expelidos durante a fala, a tosse ou espirros, e sua transmissão ocorre somente através do contato com pessoas ativamente infectadas e com aquelas que possuem a forma latente da doença (TEIXEIRA, ABRAMO & MUNK, 2007). Dentre os sintomas mais observados, destacam-se a tosse persistente, que pode estar associada à produção de escarro, febre, sudorese noturna, fraqueza, hemoptise, inapetência e perda de peso (REIGOTA & CARANDINA, 2002).

A tuberculose pulmonar é a forma mais frequente da doença, a qual afeta em torno de 75% da área pulmonar. Esta, porém, não se restringe apenas aos pulmões, afetando também outras áreas do organismo, como laringe, ossos, pele, articulações, gânglios linfáticos, intestinos, rins e sistema nervoso central. As formas de diagnóstico incluem desde a história médica pregressa, o exame clínico, a baciloscopia (teste de escarro), o teste *Mantoux* (ou $\%R_{PD+}$) e a radiografia do tórax (TEIXEIRA, ABRAMO & MUNK, 2007).

Devido à dificuldade de adesão e abandono do tratamento pelos pacientes, a terapia preconizada vem sendo a dose fixa combinada (DFC), também conhecida como $\%quatro\ em\ um+$, a qual inclui a rifampicina, a isoniazida, a pirazinamida e o etambutol (MINISTERIO DA SAÚDE, 2012). O efeito adverso mais grave apresentado nesta terapia é a hepatotoxicidade, na qual observa-se que a INH (Isoniazida) é a principal causadora da elevação das transaminases séricas (Alanina Aminotransferase [ALT], Aspartato Aminotransferase [AST]), com elevação da fosfatase alcalina (FA), além da presença da bilirrubinemia (COCA, 2005).

O controle das infecções por vias aéreas deve ser realizado, uma vez que vários patógenos podem estar envolvidos em infecções de origem comunitária, inclusive algumas dessas infecções apresentam sinais e sintomas comuns, tornando-se um desafio o seu adequado diagnóstico clínico e laboratorial. Diante de diversidade de afecções pulmonares e achados radiográficos, os casos poderão ser modulados por uma série de fatores que podem influenciar nestes resultados, como a idade, o agente etiológico, a presença de doença de base, o uso de imunossupressores e a presença de co-infecções que estão entre as variáveis que

podem contribuir para que o diagnóstico não seja diretamente estabelecido (BUCHILLET, 2000).

Inserido nesta realidade, encontra-se o farmacêutico, que deve atuar de forma efetiva no tocante ao diagnóstico, da dispensação das drogas, no auxílio à adesão ao tratamento da tuberculose e na orientação fármaco-terapêutica, esclarecendo dúvidas e promovendo um reforço positivo para os que se encontram sob tratamento (ARBEX & VARELLA, 2010).

Sendo assim, justifica-se o presente relato de caso, devido ao desafio da realização do diagnóstico que envolve a superação de preconceitos por parte dos pacientes, seus cuidadores e da sociedade, assim como do tratamento até a cura do cliente, uma vez que a adesão pode não ocorrer, exigindo do indivíduo acometido comprometimento com a terapêutica proposta, tendo ciência dos possíveis efeitos adversos e do próprio agravamento da doença em caso do seu abandono.

O objetivo do presente estudo foi descrever o desafio do diagnóstico e do tratamento da tuberculose diante de outras afecções pulmonares através do relato de um caso clínico.

Relato de caso

Um paciente do sexo masculino, com 25 anos de idade, solteiro, não tabagista e etilista, com peso de 98 kg, apresentou quadro de dores no peito, suor noturno excessivo (em que ao despertar levantava com a roupa de cama molhada), cansaço, tosse (seca seguida de vômito) e febre de forma constante no período de aproximadamente uma semana a partir do fim da tarde (18:00 horas). Neste período, buscou atendimento em quatro unidades de saúde, três privadas e uma pública, sem resolução, conforme a descrição a seguir.

Inicialmente, tendo como base estes sintomas, no dia 03/03/11 procurou um hospital da rede pública de saúde do estado do Rio de Janeiro e foi atendido em consulta médica, onde também realizou hemograma completo sem alterações e radiografia do tórax PA com o laudo de opacidade heterogênea no lobo superior esquerdo, com seios costo-frênicos e diâmetros anatômicos, com coração de

configuração normal. Estas características sugeriram o diagnóstico clínico de *%vírose+*, em que foi prescrito um xarope mucolítico (Aires) e Dipirona para a febre, que foram utilizados por quatro dias sem evolução.

Dois dias após, os sintomas persistiram e ocorreu piora do quadro clínico, o paciente procurou então outro atendimento, recorrendo a mais uma unidade de saúde da rede pública, onde realizou outro hemograma apenas, pois a máquina de radiografia estava com defeito. O diagnóstico sugerido foi de *%leugue+*. Nesta etapa, o paciente continuou a perder peso, e apresentava sintomatologia dolorosa no peito, procurando novamente outro serviço médico no dia 11/03/11, quando realizou outro hemograma completo, e levou o raio X que tinha em casa, realizado no primeiro Hospital que havia sido atendido, sendo diagnosticado com pneumonia, e fez uso de Azitromicina (500mg/por dia) por 5 dias.

O Paciente não apresentou melhora após o uso da terapêutica proposta, procurando ainda outro serviço no dia 21/03/11, quando uma pneumologista diagnosticou prontamente o quadro clínico de tuberculose. Para confirmação do diagnóstico foram solicitadas tomografia computadorizada do tórax (TC) e baciloscopia, bem como de seus parentes.

No dia 23/03/11 foram realizados os exames solicitados, confirmando o quadro clínico descrito pela médica (figura A). O resultado do teste de escarro foi realizado na mãe, irmã e namorada do paciente e todas apresentaram resultados negativos. Também foi realizado *%screening+* de possíveis contactantes no ambiente de trabalho, sendo um total de três indivíduos, também negativos em testagens em duplicata.

Figura A: Imagens da tomografia do tórax



Legenda: As imagens 1, 2, 3 e 4 descrevem aquisições helicoidais, com reconstruções multiplanares, sem contraste venoso. Estas demonstraram consolidação parenquimatosa com aerobroncogramas e cavitação de paredes espessas no segmento ápico posterior do lobo superior esquerdo e com opacidades focais em vidro fosco e nódulos centrolobulares satélites disseminados pelos segmentos anterior e lingulares. Aspecto tomográfico compatível com pneumopatia específica pós-primária em atividade na fase exsudativa-cavitária.

No dia 28/03/11 o paciente iniciou o tratamento no posto de saúde próximo de sua residência, seguindo o esquema básico (Esquema RIPE: Rifampicina, Isoniazida, Pirazinamida e Etambutol), com 4 comprimidos por dia (dose única) por 2 meses, seguido de 2 comprimidos (dose única) por 4 meses. Durante esta fase o paciente apresentou intolerância ao uso das drogas, porém manteve a realização do esquema terapêutico prescrito. Após dois meses de tratamento, o paciente se submeteu ao exame para análise de bilirrubina total e frações devido à presença de urina escura e dores abdominais, porém o resultado foi negativo.

O paciente evoluiu positivamente, retomando sua atividade laboral em 19/07/11. O tratamento foi encerrado em 07/10/11, mediante baciloscopia negativa, tendo recebido alta em 22/11/11 com todos os exames em mãos, onde foi constatada sua cura.

DISCUSSÃO

O presente relato evidencia a dificuldade no acesso ao diagnóstico e tratamento da tuberculose, tornando-se um desafio na prática de saúde pública. Mesmo com a chegada do programa de atenção à tuberculose na estratégia de saúde da família, existem dificuldades quanto ao conhecimento da patologia e mitos quanto à etiologia e viabilidade de cura (VIEIRA & MURAI, 2005; MONTENEGRO *et al.*, 2009)

Nesta direção, estudos têm sido realizados em diversas localidades demonstrando que alguns fatores podem contribuir para a dificuldade de acesso, na realização do diagnóstico precoce e tratamento, como a falta de informação dos pacientes, conhecimentos não adequados e/ou atualizados por profissionais de

saúde além da atuação de programas de saúde pública que sejam efetivamente funcionais e resolutivos (MAIOR & GUERRA, 2012). No presente relato, o paciente buscou cinco unidades de saúde, passando por diferentes profissionais e esquemas terapêuticos até que o quadro de tuberculose fosse corretamente diagnosticado.

Uma vez que a tuberculose caracteriza-se como uma doença crônica, com evolução e disseminação lentas, seu período de incubação e contágio possuem duração que pode variar dependendo da virulência e padrões de resistência antimicrobiana da cepa infectante, do *status* imune do paciente, do estilo de vida do mesmo (convívio em grupos ou comunidade), podendo demorar anos para se manifestar (BUCHILLET, 2000). Neste contexto, o paciente não realizou sorologia anti-HIV, o que se torna uma questão aberta neste estudo. Porém, este possuía estilo de vida sedentário, com ritmo estressante de atividade laboral e horários irregulares (o paciente era técnico de automação industrial), além de alimentação não equilibrada quanto ao fator nutricional e atividades de lazer irregular.

Já entre os motivos para a procura de tratamento, o paciente procurou o atendimento médico devido ao quadro clínico de dores no peito, suor noturno excessivo, cansaço, tosse e febre de forma constante no período de aproximadamente uma semana a partir do fim da tarde. Estes são sintomas característicos da tuberculose, segundo o guia "Tuberculose na atenção primária à saúde" (FERREIRA, GLASENAPP & FLORES, 2011).

A situação deste relato vem ao encontro da descrição realizada por Vieira & Muray (2005), que observaram que, de um total de 1.682 pacientes, cerca de 43% desses (737) procuraram espontaneamente assistência na unidade de tratamento, do mesmo modo que o paciente do presente estudo, que procurou o serviço de saúde devido à presença de sinais e sintomas, (FERREIRA, GLASENAPP & FLORES, 2011). Contudo, o início do tratamento ocorreu somente um mês após diagnóstico de tuberculose pulmonar com baciloscopia positiva associada ao resultado da TC de tórax. Este fato é semelhante ao demonstrado por outro grupo de autores que, ao avaliar o tempo de demora entre o diagnóstico e o tratamento, verificaram que cerca de 31% dos pacientes aguardaram de 4 a 8 semanas para iniciar a terapia (VIEIRA & MURAY, 2005).

Outro aspecto que merece destaque é que a forma clínica pulmonar da tuberculose, com resultado de baciloscopia positiva, é a que mais ocorre nos pacientes, sendo aproximadamente 60% dos casos, como foi descrito neste estudo. Esta entidade também pode ser acompanhada em 25% dos casos de lesões pulmonares sem confirmação bacteriológica e ainda em 15% de formas extrapulmonares. Neste sentido, vale descrever que, também em crianças e adolescentes, a tuberculose possui apresentação distinta do que em adultos, com aspectos clínicos variados e com discreto quadro clínico. (LOPES & CONCEIÇÃO, 2007). Além disso, tanto no Rio de Janeiro quanto no Brasil, em cerca de dois terços dos casos o paciente é do sexo masculino e com idade entre 25 a 39 anos, como ocorreu com o paciente deste caso, um homem de 25 anos residente no Rio de Janeiro (LOPES & CONCEIÇÃO, 2007).

Entre as afecções pulmonares que podem ser confundidas com a tuberculose, ou seja, que fazem diagnóstico diferencial com esta infecção, estão a silicose, caracterizada como uma doença crônica que ocorre devido a inalação de partículas de sílica livre ou combinada; a histoplasmose, micose sistêmica bastante grave em indivíduos imunocomprometidos; infecções bacterianas por *Streptococcus pneumoniae*; vírus como influenza, parainfluenza, sincicial respiratório, rinovírus e outros (MENDES, 1979; BORGES & FERREIRA 1997; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012)

Outro aspecto de extrema relevância, no tocante à saúde pública, no que se refere ao programa de atenção aos portadores: foram descritos baixos resultados na BPC (busca passiva de casos) em 2006, que corresponde àquela em que os pacientes procuraram unidades de saúde de nível primário, secundário ou terciário, de forma espontânea por se sentirem doentes. Sendo assim, a Organização Mundial da Saúde implantou a BAC (busca ativa de casos) definida como aquela em que o sistema de saúde ativamente procura e identifica o caso de tuberculose antes que esse procure a unidade de saúde por conta própria. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012)

Esta busca ativa dos casos é intensificada em grupos da população considerados em maior risco, que são os contactantes de portadores de tuberculose,

indivíduos que vivem em áreas com taxa de incidência muito elevada e usuários de drogas, em especial o *crack*, visando assim quebrar a cadeia de transmissão e reduzindo o número de casos (MAIOR & GUERRA, 2012). Deste modo, deve se estabelecer estratégias de atenção a estes grupos que apresentam particularidades de suas condições, bem como desafios devido à cronificação dos casos, além de sensibilização desta população-alvo que pode apresentar mitos quanto ao portador, ao diagnóstico, ao tratamento e ao acompanhamento clínico. (MONROE & GONZALES, 2008).

Entre esses pontos que necessitam de atenção, em relação ao tratamento, quanto à quimioterapia da tuberculose, preconizada pelo Consenso Brasileiro desde 1997, deve-se sensibilizar e informar o paciente que, uma vez iniciado o tratamento, este deve ser conduzido e aderido até a sua cura completa atestada pelo médico, uma vez que, pelo efeito dos fármacos utilizados, ocorre o reestabelecimento gradativo desses indivíduos, podendo levar ao abandono, por se sentirem curados ou com a sensação de um melhor estado de saúde+(SÁ & SOUZA, 2007).

Entre os principais aspectos relacionados à dificuldade de adesão do paciente ao tratamento da tuberculose estão o longo período da terapia e o aparecimento de efeitos adversos, principalmente a intolerância gastrointestinal oriunda de qualquer fármaco antituberculose, o que pode acarretar em inapetência, náuseas, azia, dor epigástrica e abdominal. (SÁ & SOUZA, 2007)

Outro aspecto que deve ser observado é a toxicidade, para isto, uma atenção especial deve ser fornecida a pacientes etilistas, com doença hepática atual ou prévia e com infecção pelo HIV, ou àqueles que fazem uso de medicamentos que podem interagir com os medicamentos antituberculose e que poderão aumentar o risco de hepatotoxicidade. Devido a este fato, os seguintes exames laboratoriais devem ser solicitados: aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), bilirrubinas, fosfatase alcalina e marcadores para hepatites virais (MIRANDA, 2012).

Ainda quanto ao tratamento, desde o consenso citado anteriormente, tem-se como base, há 30 anos, a associação de isoniazida, rifampicina e pirazinamida por um período de até seis meses. Com a intenção de se intensificar a proteção contra a expressão fenotípica de possíveis mutações genéticas do *M. tuberculosis*, em

especial a multirresistência, o esquema anterior foi reforçado com o etambutol (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012).

Deste modo, tendo conhecimento desses fármacos, associado a estes programas de atenção a saúde e responsável pela dispensação das drogas, o farmacêutico poderá contribuir junto a estes pacientes, durante o tratamento, fornecendo a devida orientação e aconselhamento, incluindo aos seus familiares. Assim como no processo de diagnóstico, que também se torna um desafio que envolve mitos, preconceitos, a relação e leitura do paciente com o seu processo saúde-doença e as repercussões de sua patologia na sociedade, aliado a participação de seus contactantes e cuidadores, tornando-se um desafio à abordagem da tuberculose, perpassando desde o diagnóstico ao tratamento frente a outras afecções pulmonares.

REFERÊNCIAS

ARBEX, M. A; VARELLA, M. C. L. *et al.* Drogas antituberculose: Interações medicamentosas, efeitos adversos e utilização em situações especiais. Parte 1: Fármacos de primeira linha*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 36 n. 5 São Paulo, setembro/outubro, 2010.

BORGES, A. S.; FERREIRA, S. *et al.*, Histoplasmose em pacientes imunodeprimidos: estudo de 18 casos observados em Uberlândia MG, *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, vol. 30, n. 2, Uberaba, março/abril, 1997.

BUCHILLET, D. Tuberculose, Cultura e Saúde pública. *Série Antropologia 273.IRD1/ISA2*, Brasília, 2000.

COCA, N. S. M *et al.* Hepatotoxicidade induzida pelos tuberculostáticos: comparação em pacientes com e sem soropositividade para o vírus da imunodeficiência humana. *Revista Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* [online], vol. 43, n. 6, pp. 624-628, 2010.

LOPES, A. J; CONCEIÇÃO, G. M. S *et al.* Características da tuberculose em adolescentes: uma contribuição para o programa de controle. *Revista Brasileira de Pneumologia Sanitária*, v.15 n. 1 Rio de Janeiro, dezembro/ 2007.

MAIOR, M. L; GUERRA, R. L. *et al.* Tempo entre o início dos sintomas e o tratamento de tuberculose pulmonar em um município com elevada incidência da doença. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 38 n. 2, São Paulo, março/abril, 2012.

MENDES, G. B. Uso racional de medicamentos: o papel fundamental do farmacêutico. *Ciência e Saúde Coletiva*, vol . 13, supp. 1.0, Rio de Janeiro, abril, 2008.

MENDES, R. Estudo epidemiológico sobre a silicose pulmonar na Região Sudeste do Brasil através de inquéritos de pacientes internados em hospitais de tisiologia. *Revista de Saúde Pública*, 13: 7-19, São Paulo 1979.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Informe Técnico de Tuberculose. *Programa Nacional de Controle da Tuberculose*. Edição nº 5. Julho 2010, acessado em Junho 2012.

MIRANDA, S. Tratamento da tuberculose em Situações Especiais. *PULMÃO*, 21(1): 68-71, Rio de Janeiro, 2012.

MONROE, A. A; GONZALES, R. I. C. *et al.*, Envolvimento de equipes de atenção básica à saúde no controle da tuberculose . *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 42 n. 2, São Paulo, junho, 2008.

MONTENEGRO, H. R. A; FILHO, A. J. A; SANTOS, T. C. F. and LOURENCO, L. H. S. C. The registered nurse and the battle against tuberculosis in Brazil: 1961-1966. *Rev. esc. enferm. USP [online]*, vol. 43, n. 4, pp. 945-952, 2009.

REIGOTA, R. M. S, CARANDINA, L. Implantação do tratamento supervisionado no município de Bauru/SP . Avaliação da tuberculose pulmonar, 1999/2000. *Boletim de Pneumologia Sanitária*, v. 10 n. 1, Rio de Janeiro, junho/2002.

SANTOS, Y. S. M. F, Assistência Farmacêutica na tuberculose, *Instituto Salus*, Universidade Paulista, abril, 2012.

SÁ, L. D; SOUZA, K. M. J. *et al.*, Tratamento da tuberculose em unidades de saúde da família: histórias de abandono, *Texto e Contexto Enfermagem*, 16(4): 712 -8, Florianópolis, outubro/dezembro, 2007.

SOUZA, M. V. N *et al.* *Fármacos no combate à tuberculose: passado, presente e futuro*. São Paulo. Química Nova, vol. 28, nº 4, julho/agosto, 2009.

TEIXEIRA, H. C; ABRAMO, C; MUNK, M. E. Diagnóstico imunológico da tuberculose: problemas e estratégias para o sucesso. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 33 n. 3, São Paulo, maio/junho, 2007.

VIEIRA D. S.; Murai H. C. Programa de controle da Tuberculose na Estratégia Saúde da Família. *Revista Enfermagem UNISA*; 6: 38-42, 2005.

Recebido em 10/09/2013.

Aceito em 20/09/2013.