



Comorbidades e coinfeções em pessoas vivendo com HIV/Aids

Comorbidities and co-infections in people living with HIV/AIDS

Comorbilidades y coinfecciones en personas que viven con VIH/SIDA

Rosângela Casas Righetto¹, Renata Karina Reis², Lílian Andreia Fleck Reinato², Elucir Gir²

Trata-se de um estudo transversal realizado em três ambulatorios especializados no atendimento às doenças infecciosas no município de Ribeirão Preto, SP, Brasil, com o objetivo de identificar a prevalência de coinfeções e comorbidades em pessoas vivendo com HIV/Aids. Foram analisadas variáveis demográficas e clínicas de 498 prontuários de pacientes do período de dezembro/2004 a junho/2010. Os dados analisados por meio de estatística descritiva mostram média de idade de 39,3 anos, variando de 17 a 71 anos, com 295 (59,2%) indivíduos do sexo masculino. Foram observadas 390 (78,3%) comorbidades, destacando-se a dislipidemia 126 (25,3%), trigliceridemia 68 (13,7%), hepatite C 68 (13,7%), candidíase oral 60 (12,0%), doenças sexualmente transmissíveis 57 (11,4%) e tuberculose 51 (10,2%). Em função das diferentes comorbidades considera-se oportuno que sejam traçadas estratégias especiais de acompanhamento, visando o diagnóstico e intervenção precoce.

Descritores: Morbidade; HIV; Síndrome da Imunodeficiência Adquirida; Antirretrovirais.

It is a cross-sectional study made in three clinics specialized in the care of infectious diseases in Ribeirão Preto, SP, Brazil, in order to identify the prevalence of co-infections and comorbidities in people living with HIV / AIDS. Demographic and clinical variables were analyzed from 498 medical records of patients from December, 2004 to June, 2010. Data analyzed using descriptive statistics show an average of 39.3 years of age, ranging from 17 to 71 years, with 295 (59.2%) males. 390 comorbidities were observed (78.3%), especially dyslipidemia 126 (25.3%), triglycerides 68 (13.7%), hepatitis C 68 (13.7%), oral candidiasis 60 (12.0%), sexually transmitted disease 57 (11.4%) and tuberculosis 51 (10.2%). Depending on the different comorbidities, it is considered appropriate that special strategies to monitor are planned, for the diagnosis and early intervention.

Descriptors: Morbidity; HIV; Acquired Immunodeficiency Syndrome; Anti-Retroviral Agents.

Estudio transversal realizado en tres clínicas especializadas en atención a las enfermedades infecciosas en Ribeirão Preto, SP, Brasil, con objetivo de identificar la prevalencia de coinfecciones y comorbilidades en personas que viven con VIH/SIDA. Se analizaron variables demográficas y clínicas de 498 registros médicos de pacientes de diciembre/2004 a junio/2010. Los datos analizados a través de estadística descriptiva señalaron edad promedio de 39,3 años, variándose entre 17 y 71 años, con 295 (59,2%) individuos del sexo masculino. Fueron observadas 390 (78,3%) comorbilidades, destacándose *dislipidemia*, 126 (25,3%); triglicéridos, 68 (13,7%); hepatitis C, 68 (13,7%); candidiasis oral, 60 (12,0%); enfermedad de transmisión sexual, 57 (11,4%); y tuberculosis, 51 (10,2%). En función de las diferentes comorbilidades, se considera oportuno que estrategias especiales de acompañamiento sean desarrolladas, para diagnóstico e intervención tempranos.

Descritores: Morbilidad; VIH; Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida; Antirretrovirales.

¹Hospital das Clínicas, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

²Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Autor correspondente: Elucir Gir

Avenida dos Bandeirantes, 3.900, Monte Alegre. CEP: 14.040-902. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, SP, Brasil. E-mail: egir@eerp.usp.br

Introdução

Com a utilização da terapia antirretroviral de alta potência, a partir da década de 90, a infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) passou a ser considerada uma condição crônica, passível de controle, o que resultou na melhora dos indicadores de morbidade com redução das doenças oportunistas, mortalidade associada à aids e qualidade de vida das pessoas que vivem com o HIV/Aids (PVHA) no Brasil. Por outro lado, a longevidade contribuiu para o aparecimento de outros agravos à saúde, seja pelo efeito prolongado da terapia e o convívio da toxicidade dos medicamentos ou pelo aparecimento de comorbidades e/ou variantes virais resistentes ao tratamento⁽¹⁾.

Após o início da terapia antirretroviral para aqueles pacientes aderentes, espera-se uma melhora clínica e imunológica, além da supressão viral, todavia, outras manifestações podem ser observadas, especialmente nos primeiros três meses, como a Síndrome Inflamatória de Reconstituição Imune, hipersensibilidade às drogas ou infecções oportunistas, podendo estas serem provenientes de alguma infecção latente ou de uma nova infecção⁽²⁾.

As pessoas infectadas pelo HIV apresentam risco aumentado para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, devido à alta prevalência de fatores de risco cardiovasculares e alterações metabólicas relacionadas ao uso de terapia antirretroviral, além da ativação imune sistêmica que promove a inflamação endotelial e aterosclerose⁽³⁾.

Nos primeiros seis anos de uso de antirretrovirais observou-se um aumento nas taxas de Sarcoma de Kaposi e linfoma em PVHA, particularmente àquelas que apresentavam baixa contagem de células T-CD4, enquanto os outros tipos de câncer, principalmente os relacionados ao Papilomavírus humano aumentaram em média 7% ao ano entre 1 e 10 anos⁽⁴⁾.

A infecção pelo HIV/Aids e o uso da terapia antirretroviral predispõe o indivíduo à algumas comorbidades, como as relacionadas ao aumento de triglicérides, lipoproteínas de baixa densidade, e coles-

terol, bem como o desenvolvimento de resistência à insulina, que podem levar a doenças cardiovasculares e aumento da incidência de aterosclerose, podendo agravar o estado clínico do portador⁽⁵⁻⁷⁾.

A lipodistrofia, caracterizada pela perda de tecido adiposo subcutâneo periférico (face, membros, nádegas), acúmulo de gordura visceral⁽⁷⁾ pode ocorrer em alguns portadores do HIV-1 em uso de antirretroviral.

A presença de infecção pelo vírus da hepatite C em indivíduos que vivem com HIV/Aids foi apontado como precursor do aumento moderado de doenças cardiovasculares, sugerindo um tratamento inicial do vírus da hepatite C⁽⁸⁾.

Concomitante a introdução de novas drogas no tratamento da infecção pelo HIV, observou-se o aparecimento de várias comorbidades que precisam ser precocemente diagnosticadas e tratadas, visando à melhora da saúde e da qualidade de vida dessas pessoas, bem como, à redução da mortalidade.

Ante as possibilidades do desenvolvimento de comorbidades e a possível exposição a novas infecções, haja vista principalmente a condição imunológica, questiona-se: quais comorbidades e coinfeções acometem as pessoas vivendo com HIV/Aids que estão em acompanhamento clínico-ambulatorial nos serviços especializados do município de Ribeirão Preto-SP?

Conhecer essas comorbidades e coinfeções permitirá refletir em conjunto com a equipe multidisciplinar de saúde para que medidas específicas de identificação precoces possam ser planejadas, implementadas e avaliadas constantemente. E ainda, acelerar o encaminhamento e acesso das PVHA ao manejo adequado dos potenciais fatores de risco, como trigliceridemia, hiperglicemia e hipertensão, intervindo precocemente.

Para tanto, este estudo teve como objetivo identificar a prevalência de comorbidades e coinfeções e o perfil das pessoas vivendo com HIV/Aids em seguimento clínico-ambulatorial nos serviços de referência do interior paulista.

Método

Trata-se de um estudo transversal, descritivo e quantitativo, realizado em três unidades de referência para o atendimento de pessoas vivendo com HIV/aids no município de Ribeirão Preto-SP. Foram incluídos todos os prontuários (n=498) das PVHA cadastradas de dezembro de 2004 a junho de 2010 e que estavam em acompanhamento clínico-ambulatorial, não havendo perdas e/ou exclusão.

A coleta de dados foi realizada em todos os 498 prontuários de pacientes cadastrados e em seguimento clínico-ambulatorial nas unidades do estudo durante o primeiro semestre de 2010 mediante da consulta e leitura atenta dos prontuários e os dados obtidos foram transcritos para um instrumento específico, previamente elaborado e validado em relação à face e conteúdo, por três juízes especialistas na temática.

As variáveis selecionadas para o estudo foram relacionadas ao perfil demográfico (idade e sexo) e dados clínicos (contagem de células T-CD4, carga viral, terapia antirretroviral, comorbidade e coinfeção).

Para análise de dados foi realizada frequência relativa e absoluta após a organização das variáveis em planilhas do programa *Microsoft Office Excel 2007*, e processamento por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences (versão 15.0 for Windows)*.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo apreciou e aprovou a presente pesquisa, sob o Parecer nº 0913/2008. Foi solicitada e acatada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e concedidas as autorizações pela Secretaria Municipal da Saúde e Coordenação do Programa de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids do município de Ribeirão Preto.

Resultados

Dos 498 (100,0%) prontuários de PVHA cadastradas e em seguimento clínico-ambulatorial, encontrou-se 295 (59,2%) do sexo masculino e 203 (40,8%)

feminino, com média de idade de 39,3 anos, variando de 17 a 71 anos.

Em relação aos resultados dos exames de contagem de linfócitos T-CD4 49,9% dos registros das PVHA estavam com linfócitos abaixo de 500 células/mm³, com variação da taxa de células T-CD4 entre 4 e 1.662 células/mm³, resultando em uma mediana de 463 células/mm³ (desvio padrão de 280). A contagem de carga viral variou de 49 a 882.160 cópias/ml, resultando em uma mediana de 21.225 cópias/ml (desvio padrão 69.521).

Foram observados 47 diferentes esquemas de tratamento antirretroviral registrados, incluindo Inibidor da Transcriptase Reversa (ITR), Inibidor da Protease (IP) e Inibidor de Fusão, 361 (72,5%) pacientes faziam uso de algum esquema, sendo 23 esquemas com três, 18 esquemas com quatro e 6 esquemas com cinco medicamentos.

Os esquemas mais utilizados foram: AZT (zidovudina) + 3TC (lamivudina) + EFV (efavirenz) em 158 (43,8%) pacientes; AZT + 3TC + NEV (nelfinavir) em 25 (6,9%); AZT + 3TC + LPV/r (lopinavir) em 24 (6,6%); AZT + 3TC + LPV/r + RTV (ritonavir) em 15 (4,1%); e AZT + 3TC + ATV (atazanavir) + RTV em 11 (3,0%) pacientes.

Dentre os 498 prontuários analisados, 390 (78,3%) apresentaram algum tipo de comorbidade, destacando-se as mais prevalentes: dislipidemia 126 (25,3%), trigliceridemia 68 (13,7%) e lipodistrofia 43 (8,6%). Ressalta-se que alguns pacientes apresentaram mais de uma comorbidade durante o período analisado conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição das comorbidades das 498 pessoas vivendo com HIV/Aids

Comorbidades	n (%)
Dislipidemia	126 (25,3)
Trigliceridemia	68 (13,7)
Lipodistrofia	43 (8,6)
Hiperglicemia	33 (6,6)
Anemia	20 (4,0)
Outros	42 (8,4)

Outra preocupação significativa está relacionada às doenças infecciosas que comumente são identificadas nas PVHA com certa frequência, destacando-se neste estudo: candidíase oral e esofagiana, hepatite C e as doenças sexualmente transmissíveis, dentre outras, conforme dados da Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição das coinfeções das 498 pessoas vivendo com HIV/Aids

Coinfeção	n (%)
Candídiase oral e Esofagiana	78 (15,7)
Hepatite C	68 (13,7)
Doenças sexualmente transmissíveis	57 (11,4)
Herpes Zoster	51 (10,2)
Tuberculose	51 (10,2)
Papilomavírus humano	49 (9,8)
Escabiose	25 (5,0)
Onicomiose	25 (5,0)
Pneumonia	21 (4,2)
Herpes genital	19 (3,8)
Herpes labial	17 (3,4)
Hepatite B	16 (3,2)
Candídiase genital	14 (2,8)
Pneumocistose	10 (2,0)
Neurotoxoplasmose	10 (2,0)

A coinfeção fúngica, manifestada por candidíase oral e esofagiana, representou 78 (15,7%) das doenças infecciosas diagnosticadas.

Com relação à coinfeção HIV e hepatite C (HCV), observou-se 68 (13,7%) indivíduos coinfectados por estes vírus, enquanto as doenças sexualmente transmissíveis totalizaram 57 (11,4%) das coinfeções registradas.

Verificou-se ainda prevalência de 10,2% dos indivíduos coinfectados pelo HIV e tuberculose, bem como, mesmo percentual para a coinfeção HIV/Herpes zoster. A prevalência de coinfeção HIV/Papilomavírus humano foi de 9,8% entre os prontuários de PVHA analisados.

Outras infecções identificadas foram escabiose e onicomiose representando cada uma delas 5,0%

das infecções, além de pneumonia, herpes genital, labial, hepatite B (HBV), candidíase genital, pneumocistose e neurotoxoplasmose, totalizando 21,5% das coinfeções registradas nos prontuários analisados.

Discussão

Nos primeiros seis meses de 2014, foram notificados no Brasil 9.913 (65,6%) casos de aids nas pessoas do sexo masculino e com faixa etária acima de 20 anos, e 5.204 (34,4%) nas pessoas do sexo feminino e de mesma faixa etária⁽⁹⁾, os quais podem ser comparados aos encontrados neste estudo em relação a maior prevalência entre o sexo masculino nos casos notificados e em acompanhamento clínico-ambulatorial dos locais pesquisados.

Como inovação para o controle da transmissão do HIV, o Brasil implantou em dezembro de 2013 o tratamento por prevenção, o qual recomenda o início imediato da terapia antirretroviral para todas as PVHA independentemente da contagem de linfócitos T-CD4, respeitando a motivação do paciente⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Apesar do indiscutível efeito positivo do uso dos antirretrovirais na redução da mortalidade relacionada ao HIV, melhora do prognóstico e aumento na perspectiva de vida, novos problemas surgiram relacionados ao uso desta terapêutica, visto que o aparecimento das alterações metabólicas implicam em aumento de fatores de risco cardiovascular⁽¹²⁾. Neste estudo as doenças cardiovasculares não foram encontradas, talvez por serem geralmente relacionadas à morte.

Diferentes regimes de terapia antirretroviral demonstraram alterações diversas no metabolismo lipídico, indinavir e lopinavir, estão associados com hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia. A didanosina, estavudina e zidovudina, induziram lipoatrofia e hipertrigliceridemia, havendo aumento do risco cardiovascular com o uso de abacavir⁽¹³⁾. A dislipidemia foi comumente registrada após o uso de estavudina, zidovudina, abacavir, efavirenz e alguns inibidores da transcriptase⁽³⁾.

Relacionado às coinfeções destaca-se que a frequência elevada das doenças sexualmente transmissíveis em portadores do HIV facilitam a transmissão do vírus pelas úlceras e inflamações na genitália. Diferentemente do presente estudo, pesquisa identificou prevalência dessas doenças em 87,0% das mulheres vivendo com HIV/Aids⁽¹⁴⁾.

O impacto da coinfeção HIV/Hepatite C é preocupante, estudo relatou prevalência do anti-HCV em portadores do HIV em 4,1% dos participantes, sendo mais representativa entre os homens, tendo como fator de risco o uso de droga injetável⁽¹⁵⁾. Comumente a coinfeção entre hepatite C e HIV, pode progredir mais rapidamente para uma doença hepática crônica como a fibrose e a cirrose⁽¹⁶⁾.

Segundo dados do Estado de São Paulo, foram notificados, no período de 2007 a 2010, 46.969 casos de hepatites virais, destes 1.318 (2,8%) apresentaram coinfeção HIV/HBV. Relacionado ao vírus da hepatite C, a coinfeção foi observada em 3.032 (6,0%) dos casos notificados⁽¹⁷⁾.

A tuberculose é uma das principais causas de morte entre PVHA, o que requer a implementação de ações efetivas, como promoção do conhecimento e tratamento disponível visando minimizar o estigma que envolve a doença, estimulando as pessoas a procurarem os serviços especializados para o diagnóstico precoce e tratamento adequado em indivíduos coinfectados⁽¹⁸⁾.

Estudo realizado no interior de São Paulo submeteu à sorologia para HIV 307 indivíduos inseridos no programa de tuberculose, nos anos de 2010 e 2011, apontando uma prevalência de coinfeção em 27,7%⁽¹⁹⁾, relativamente mais elevado quando comparado ao encontrado neste estudo (10,2%).

Com isso, ressalta-se que os profissionais que atendem PVHA precisam priorizar o controle da tuberculose, assim como aqueles que atuam no programa específico deveriam atentar-se à investigação de HIV naqueles pacientes em acompanhamento no serviço⁽²⁰⁾.

A coinfeção HIV/Papilomavírus humano pode ser precursora de lesões na região anal, caracterizando fator de risco para carcinoma nesta região⁽²¹⁾. E a baixa contagem de T-CD4 é apontada como fator associado a alta incidência de linfomas e cânceres relacionados com o HPV⁽⁴⁾.

Estudo realizado no Nordeste do país identificou prevalência de 46,5% de infecção pelo HPV em mulheres que vivem com HIV, sendo associada a idade inferior a 35 anos, tempo de diagnóstico menor que 24 meses, mais que três parceiros sexuais e contagem de T-CD4 inferior a 200 células/mm³⁽²²⁾.

Apesar dos avanços obtidos em quase três décadas de epidemia, em termos de tratamento, melhora da qualidade de vida e prognóstico, a aids continua sendo doença incurável, necessitando de cuidados e estratégias específicas, com envolvimento de pacientes e profissionais. Neste sentido, é evidente a necessidade de atendimento por uma equipe multidisciplinar, para esta população, visando uma assistência que propicie a prevenção e a identificação precoce de comorbidades e coinfeções, bem como o manejo clínico e psicológico destas.

Estudos que analisam as comorbidades em PVHA contribuem para que os serviços e as equipes se organizem e se capacitem oferecendo assistência de qualidade a esta população, atendendo suas necessidades tanto em âmbito geral quanto individual.

A presença do enfermeiro no ambulatório e a importância do diagnóstico de enfermagem para PVHA, visando um plano de cuidados efetivo que considere os aspectos biopsicofisiológicos, emocionais e sociais repercute na sua qualidade de vida durante a terapia antirretroviral⁽²³⁾.

Assistência de enfermagem planejada, com abordagem interdisciplinar, voltada à promoção da saúde, melhoria das condições sociais e de saúde poderá contribuir para o controle da transmissão da tuberculose e do HIV, bem como, “a morbimortalidade relacionada à coinfeção”^(24:370).

Conclusão

O estudo constatou diversidade na prevalência das comorbidades e coinfeções que acometem as PVHA na população estudada, destacando-se as infecções com prevenção disponíveis, como a tuberculose e a hepatite B, além de todas as demais que com o uso do preservativo também teriam a ocorrência diminuída.

Os resultados evidenciaram ainda, a alta prevalência de comorbidades entre as PVHA, sendo as mais frequentes (57,1%) relacionadas com alterações metabólicas e da distribuição da gordura corporal observadas pela dislipidemia, hiperglicemia, e lipodistrofia.

Destaca-se a importância do conhecimento em relação ao diagnóstico precoce de HIV para início imediato da terapia antirretroviral, na tentativa de minimizar complicações decorrentes dos antirretrovirais e melhorar o estado imunológico da PVHA, o que poderá contribuir para controlar as coinfeções.

A importância ao acesso às informações pelos meios de comunicação, escolas e intervenções educativas para a comunidade, relacionado ao conhecimento da transmissão do HIV e seu tratamento, com programas de educação continuada em saúde voltados para melhorar o nível de conhecimento em toda a população, como forma de melhorar o acesso das pessoas aos serviços de saúde para o diagnóstico oportuno da doença, pois uma vez que se melhora o conhecimento pode-se reduzir o estigma e o impacto das consequências sociais relacionadas às comorbidades e coinfeções.

Intervenções e campanhas educativas para aumentar a conscientização de PVHA de suas comorbidades com informações culturalmente adequadas, devem ser desenvolvidas, implementadas e avaliadas.

Estudos futuros podem investigar a relação entre as múltiplas comorbidades e coinfeções, a conscientização da PVHA, e sua adesão ao tratamento proposto.

Apesar de serem importantes fontes de pesquisa consideramos como limitação do estudo a utiliza-

ção dos dados secundários, pois pode-se encontrar variáveis com ausência de informações ou campos sem preenchimento.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo financiamento.

Colaborações

Righetto RC contribuiu com o planejamento do projeto, obtenção e interpretação dos dados. Reis RK contribuiu para análise e interpretação dos dados. Reinato LAF contribuiu na redação e elaboração do artigo. Gir E contribuiu em todas as etapas do projeto. Todos os autores participaram na revisão crítica dos dados, redação e aprovação final do manuscrito.

Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites virais. Boletim Epidemiológico AIDS/DST. Ano I, nº 01, até semana epidemiológica 52^a - dezembro de 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites virais. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite viral c e coinfeções. Brasília: Ministério da Saúde; 2011.
3. Hemkens LG, Bucher HC. HIV infection and cardiovascular disease. *Eur Heart J*. 2014; 35(21):1373-81.
4. Yanik EL, Napravnik S, Cole SR, Achenbach CJ, Gopal S, Olshan A, et al. Incidence and timing of cancer in HIV-infected individuals following initiation of combination antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis*. 2013; 57(5):756-64.
5. Vellozzi C, Brooks JT, Bush TJ, Conley LJ, Henry K, Carpenter CC, et al. The study to understand the natural history of HIV and AIDS in the era of effective therapy (SUN Study). *Am J Epidemiol*. 2009; 169(5):642-52.

6. Almeida SEM, Borges M, Fiegenbaum M, Nunes CC, Rossetti MLR. Metabolic changes associated with antiretroviral therapy in HIV-positive patients. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(2):283-90.
7. Villarroya F, Domingo P, Giral M. Drug-induced lipotoxicity: lipodystrophy associated with HIV-1 infection and antiretroviral treatment. *Biochim Biophys Acta*. 2010; 1801(3):392-9.
8. Gillis J, Smieja M, Cescon A, Rourke SB, Burchell AN, Cooper C, et al. Risk of cardiovascular disease associated with HCV and HBV coinfection among antiretroviral-treated HIV-infected individuals. *Antiviral Ther*. 2014; 19(3):309-17.
9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, AIDS e Hepatites virais. Boletim Epidemiológico AIDS/DST. Ano III, nº 01, 27a à 52a semanas epidemiológicas – julho a dezembro de 2013, 01a a 26a semanas epidemiológicas – janeiro a junho de 2014. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
11. Govindasamy D, Kranzer K, Ford N. Strengthening the HIV cascade to ensure an effective future ART response in sub-Saharan Africa. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2014; 108:1-3.
12. Pupulin ART, Carvalho PG, Nishi L, Nakamura CV, Guilherme ALF. Enteropatógenos relacionados à diarreia em pacientes HIV que fazem uso de terapia anti-retroviral. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2009; 42(5):551-5.
13. Souza SJ, Luzia LA, Santos SS, Rondó PHC. Lipid profile of HIV-infected patients in relation to antiretroviral therapy: a review. *Rev Assoc Med Bras*. 2013; 59(2):186-98.
14. Duarte MTC, Parada CMGL, Souza LR. Vulnerability of women living with HIV/aids. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2014; 22(1):68-75.
15. Carvalho FHP, Côelho MRCD, Vilella TAS, Silva JLA, Melo HRL. HIV/HCV coinfection at an university hospital in Recife, Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2009; 41(1):133-9.
16. Antonello VS, Tovo CV, Kliemann DA, Santos BR, Zaltron VF. Uso do escore APRI na avaliação de doença hepática, após início de terapia antirretroviral, em pacientes portadores do HIV co-infectados com HCV versus monoinfectados por HIV. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2010; 43(6):678-81.
17. Farias N, Souza I, Coelho DM, Oliveira UB, Binelli CA. Coinfecção pelos vírus das hepatites B ou C e da imunodeficiência adquirida: estudo exploratório no Estado de São Paulo, Brasil, 2007 a 2010. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012; 21(3):475-86.
18. Rodrigues ILA, Monteiro LL, Pacheco RHB, Silva SED. Abandonment of tuberculosis treatment among patients co-infected with TB/HIV. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44(2):383-7.
19. Castrighini CC, Reis RK, Neves LAS, Galvão MTG, Gir E. Epidemiological profile of HIV/tuberculosis co-infection in a city in the state of São Paulo, Brazil. *J Antivir Antiretrovir*. 2013; 5(5):119-22.
20. Siqueira KZ, Mendonça SA, Penedo CC. Indicação da prova tuberculínica e infecção latente da tuberculose em HIV-positivos, Município de Blumenau, Estado de Santa Catarina, Brasil, 2004-2009. *Epidemiol Serv Saúde*. 2012; 21(4):635-44.
21. Crum-Cianflone N, Hullsiek KH, Marconi V, Weintrob A, Ganesan A, Barthel V, et al. Trends in the Incidence of Cancers among HIV-Infected Persons and the Impact of Antiretroviral Therapy: A 20-Year Cohort Study. *AIDS*. 2009; 23(1):41-50.
22. Martins AES, Lucena-Silva N, Garcia RG, Welkovic S, Barboza A, Menezes MLB, et al. Prevalence of human papillomavirus infection, distribution of viral types and risk factors in cervical samples from human immunodeficiency virus-positive women attending three human immunodeficiency virus-acquired immune deficiency syndrome reference centres in northeastern Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*. 2014; 109(6):738-47.
23. Brasileiro ME, Cunha LC. Diagnósticos de enfermagem em pessoas acometidas pela síndrome da imunodeficiência adquirida em terapia antirretroviral. *Rev Enferm UERJ*. 2011; 19(3):392-6.
24. Lemos LA, Feijão AR, Galvão MTG. Social and health aspects of patients co-infected with HIV/tuberculosis. *Rev Rene*. 2013; 14(2):364-71.