

# Capítulo 13

## PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE SÍFILIS ADQUIRIDA NA CIDADE DE MONTES CLAROS – MG



**PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE SÍFILIS ADQUIRIDA NA  
CIDADE DE MONTES CLAROS – MG**

**EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF CASES OF ACQUIRED SYPHILIS IN  
THE CITY OF MONTES CLAROS – MG**

Tatiana Almeida de Magalhães<sup>1</sup>

Larissa Cristina Ferreira Barbosa<sup>2</sup>

Phelippe Alves Monteiro<sup>3</sup>

Hellen Julliana Costa Diniz<sup>4</sup>

Igor Monteiro Lima Martins<sup>5</sup>

Kênia Souto Moreira<sup>6</sup>

Marta Raquel Mendes Vieira<sup>7</sup>

Jairo Evangelista Nascimento

Wellington Danilo Soares<sup>8</sup>

Agna Soares da Silva Menezes<sup>9</sup>

**Resumo:** O objetivo deste estudo é identificar o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis

---

1 Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFGRS- Porto Alegre, Rio Grande do Sul

2 Centro Universitário Norte de Minas-Funorte- Montes Claros-MG

3 Centro Universitário Norte de Minas-Funorte- Montes Claros-MG

4 Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG

5 Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG

6 Centro Universitário UNIFIPMOC, Montes Claros-MG

7 Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG)

8 Faculdades Unidas do Norte de Minas – FUNORTE Montes Claros, MG

9 Centro Universitário Norte de Minas-Funorte- Montes Claros-MG



adquirida no município de Montes Claros de 2014 a 2019, cujos dados são provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). A análise estatística dos dados foi realizada por meio do programa SPSS® 22.0. No período de estudo foram notificados 1.695 casos de sífilis adquirida na cidade, 39,4% pertenciam à faixa etária entre 26 a 44 anos, 62% eram do sexo masculino, 71,3% eram pardos, 30,3% com ensino médio completo, 94,6% residiam na zona urbana, 95,9% foram casos confirmados, sendo que 89,6% dos casos utilizou-se o critério laboratorial para confirmação/descarte, 88,91% eram de área autóctone e 91,4% dos casos não tiveram relação com o trabalho. Conclui-se que em Montes Claros-MG houve um aumento crescente dos casos de sífilis adquirida nos últimos anos, com predomínio de adultos jovens, sexo masculino, residentes na zona urbana e com nível de ensino médio de escolaridade. Necessita-se de políticas públicas de saúde voltadas a diminuir a distância entre as ações de vigilância em saúde e o campo de prática da Atenção Básica.

**Palavras-chave:** Sífilis. Doença Infectocontagiosa. Notificação. Perfil Epidemiológico. Incidência.

**Abstract:** The objective of this study is to identify the epidemiological profile of notified cases of syphilis acquired in the municipality of Montes Claros from 2014 to 2019, whose data come from the Notifiable Diseases Information System (SINAN). Statistical analysis of the data was performed using the SPSS® 22.0 program. During the study period, 1,695 cases of syphilis acquired in the city were notified, 39.4% belonged to the age group between 26 and 44 years old, 62% were male, 71.3% were brown, 30.3% had completed high school, 94.6% lived in the urban area, 95.9% were confirmed cases, and 89.6% of the cases used the laboratory criterion for confirmation/disposal, 88.91% were from the autochthonous area and 91.4% of cases were unrelated to work. It is concluded that in Mon-

tes Claros-MG there has been a growing increase in cases of acquired syphilis in recent years, with a predominance of young adults, male, living in the urban area and with a high school level. There is a need for public health policies aimed at reducing the distance between health surveillance actions and the field of practice of Primary Care.

**Keywords:** Syphilis. Infectious disease. Notification. Epidemiological Profile. Incidence.

## **INTRODUÇÃO**

A sífilis adquirida é uma doença infectocontagiosa de notificação compulsória, na qual a transmissão se dá principalmente por via sexual, problema de saúde pública persistente e que se torna cada vez mais expressivo nos dias atuais, ganhando maior destaque devido o aumento da incidência dos casos principalmente entre jovens. O número de casos notificados de sífilis adquirida em 2010 foi de 2,0 para 100 mil habitantes, aumentando para 58,1 casos por 100 mil habitantes em 2017 (BRASIL, 2018).

As ações para a prevenção e controle da sífilis encontram-se disponíveis e são de baixo custo: uso de preservativo, detecção precoce e tratamento adequado dos infectados e de seus parceiros sexuais, porém, a sífilis ainda se constitui um grave problema de saúde pública por sua magnitude e transcendência (OMS, 2015).

A sífilis adquirida é uma doença que apresenta estágios, que serão caracterizados conforme a infectividade da doença e o tempo de exposição do organismo (BRASIL, 2019). A primeira fase se caracteriza pelo aparecimento de uma lesão única e indolor (cancro) nos órgãos genitais que também



pode acometer lábios, língua e boca, essa lesão é o local de inoculação da bactéria, geralmente os sintomas da fase primária surgem entre 10 e 90 dias. Na secundária ocorrem manchas pelo corpo inclusive na palma das mãos e plantas dos pés que podem está associadas à febre, mal estar, dor de cabeça e nódulos pelo corpo, esses sinais e sintomas aparecem entre seis semanas e seis meses após o aparecimento e cicatrização da ferida da fase primária.

A sífilis latente é a fase assintomática da doença, é subdividida em latente recente (menos de dois anos de infecção) e latente tardia (mais de dois anos de infecção), mesmo assintomática a pessoas pode continuar transmitindo a doença e a latência pode ser interrompida pelo aparecimento de algum sinal ou sintoma. Na fase terciária há lesões cutâneas, ósseas cardiovasculares e neurológicas podendo levar até a morte, essas manifestações podem surgir de dois a quarenta anos após o início da infecção (BRASIL, 2017).

A detecção da doença é feito através da avaliação do histórico clínico e epidemiológico do doente e por meio de exames diretos e testes imunológicos. Nos exames diretos se avalia o exsudato das lesões ativas (BRASIL, 2016). Os testes imunológicos podem ser de tipos: não treponêmicos (VDRL, PRP, USR, TRUST) que avaliam a presença ou ausências de anticorpos nas amostras e determinam a quantidade de anticorpos, avaliando a resposta ao tratamento; e treponêmicos, detectam anticorpos específicos IgM e IgG, que confirmam o diagnóstico de sífilis (FTA-Abs, ELISA/EAQ, TPHA/TPPA/MHA-TP, TESTE RÁPIDO) (HO; LUKEHART, 2011).

No tratamento da sífilis a droga utilizada é a Penicilina e pode ser prevenida de maneira simples e com baixo custo, sensibilizando a população quanto à importância do uso do preservativo e o diagnóstico precoce da doença quebrando a cadeia de transmissão evitando assim o surgimento de novos casos (AVELLEIRA; BOTTINO, 2006).

De acordo com as estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), 18 milhões de pessoas em 2012 foram diagnosticadas com sífilis adquirida e desde então as taxas de infecção tem tido um aumento considerável, atualmente em um ano há cerca de 6,3 milhões de novos casos em homens e mulheres com idades entre 15 e 49 anos, impactando profundamente a saúde pública e podem levar a efeitos graves de difícil tratamento (OMS, 2015).

Diante da recrudescência da sífilis adquirida no mundo (BRASIL, 2018), este estudo se justifica por permitir conhecer o cenário epidemiológico dos casos de sífilis adquirida em Montes Claros- MG, contribuindo para a gestão municipal traçar estratégias em busca de prevenção e promoção à saúde visando redução da sífilis adquirida neste município, além disso, o reduzido número de pesquisas científicas que abordam essa temática faz com que esse estudo no âmbito científico, sensibilize os profissionais quanto à importância da relevância da sífilis adquirida. Espera-se ainda, que este estudo proporcione subsídios para discussão favorecendo o reconhecimento da importância da redução da sífilis adquirida e através disso será possível identificar os riscos existentes para que sejam estabelecidas medidas eficazes na prevenção de agravos.

O objetivo deste estudo é identificar o perfil epidemiológico dos casos notificados de sífilis adquirida no município de Montes Claros, caracterizando os participantes quanto às variáveis socio-demográficas, avaliando a incidência de casos notificados de sífilis no município de Montes Claros de 2014 a 2019 e a evolução desses casos.

### **METODOLOGIA**

O cenário para o desenvolvimento deste trabalho foi o município de Montes Claros locali-



zado na região norte do estado de Minas Gerais. É o sexto maior município do estado, considerado pólo de desenvolvimento da região norte do estado, exercendo importante influência sobre as demais cidades da região e do sul da Bahia, sendo fundamental como centro urbano comercial, industrial e de prestação de serviços.

A economia é baseada na agricultura e pecuária e importantes indústrias nacionais e internacionais se fixaram na cidade incrementando a economia do município. Na educação, a cidade possui grandes instituições da rede federal, municipal e privadas de ensino. O município é referência na prestação de serviços de saúde, contando com uma ampla rede de hospitais, clínicas, consultórios e laboratórios que realizam os mais diversos tipos de análises (IBGE, 2017).

Trata-se de um estudo epidemiológico descritivo, documental e retrospectivo no período de 2014 a 2019, cujos dados são provenientes do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

Foi utilizado como formulário de coleta de dados a ficha de notificação/conclusão de sífilis adquirida lançadas no SINAN e variáveis analisadas foram: idade, sexo, raça, escolaridade, zona, classificação final, critério de confirmação/descarte, local provável da fonte de infecção, município e doença relacionada ao trabalho.

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da FUNORTE/SOEBRAS em 03 de março de 2020 - CAAE 26823919.9.0000.5141, seguindo os preceitos éticos estabelecidos na resolução número 466, de 12 de dezembro de 2012.

A análise estatística dos dados foi realizada por meio do programa Statistical Package For The Social Science (SPSS®) versão 22.0. Os dados foram tabulados e analisados a partir da distribuição de frequências simples (n) e relativas (%).

## **RESULTADOS**

No período de 2014 a 2019 foram notificados 1.695 casos de sífilis adquirida no município de Montes Claros/Minas Gerais. Quanto aos aspectos demográficos, a tabela 1 apresenta a caracterização dos casos de sífilis adquirida em Montes Claros durante o período de estudo.

A respeito dos casos por faixa etária nessa região, no período de 2014 a 2019, os indivíduos mais acometidos pela sífilis adquirida na cidade de Montes Claros pertenciam à faixa etária entre 26 a 44 anos, com 668 casos (39,4%) e eram do sexo masculino, equivalente a 1.051 (62%). Observou-se também que o maior número de pessoas infectadas pela sífilis adquirida, 1.209 (71,3%) eram pardos, possuíam ensino médio completo, 513 (30,3%) e residiam na zona urbana, 1.603 (94,6%).

Com referência a análise do critério de classificação final, evidenciou que a maioria das notificações por sífilis adquirida, 1.626 (95,9%), correspondia aos casos confirmados e desses 1.518 (89,6%) confirmados laboratorialmente. Vale ressaltar que em 2017 foi lançada a Nota Informativa Nº 2 - SEI/2017 - DIAHV/SVS/MS que coloca que para ser notificada, a sífilis adquirida deve ser confirmada laboratorialmente, dessa forma acredita-se que os casos que não foram confirmados laboratorialmente são anteriores a nota de 2017.

Ainda é possível afirmar que quanto ao local provável da fonte de infecção e a se a infecção por sífilis adquirida tem relação com o trabalho, grande parte dos casos, 1.507 (88,91%) eram de área autóctone e que não tiveram relação com trabalho, equivalente a 1.550 (91,4%) dos casos.



**Tabela 1.** Caracterização dos casos de sífilis adquirida em Montes Claros/Minas Gerais, 2014 a2019. (n = 1695).

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Faixa etária</b>		
0 a 18 anos	192	11,33
19 a 25 anos	596	35,16
26 a 44 anos	668	39,40
45 anos e mais	239	14,10
<b>Sexo</b>		
Masculino	1.051	62,00
Feminino	644	38,00
<b>Raça/Cor</b>		
Amarelo	66	3,89
Branco	205	12,09
Indígena	39	2,30
Pardo	1.209	71,33
Preto	163	9,62
Ignorado	42	2,48
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeto	122	7,20
1º a 4º série	69	4,07
4º série completa	44	2,60
5º a 8º série	133	7,85
Ensino fundamental completo	98	5,78
Ensino médio incompleto	282	16,64
Ensino médio completo	514	30,32
Educação superior incompleta	115	6,78
Educação superior completa	91	5,37
Ignorado	207	12,21
Não se aplica	24	1,41
<b>Zona</b>		
Urbana	1.603	94,57
Rural	58	3,42
Periurbana	17	1,00
Dado não informado	17	1,00
<b>Classificação Final</b>		
Confirmado	1.626	95,93
Descartado	26	1,53
Dado não informado	41	2,42
<b>Critério de Confirmação/Descarte</b>		
Laboratorial	1.518	89,56
Epidemiológico	108	6,37
Dado não informado	70	4,13
<b>Local Provável da Fonte de Infecção</b>		
Autóctone	1.507	88,91
Não autóctone	43	2,54
Indeterminado	44	2,60
Dado não informado	62	3,66

<b>Doença Relacionada ao Trabalho</b>		
Sim	9	0,53
Não	1.550	91,45
Ignorado	9	0,53
Dado não informado	65	3,83

Fonte: Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Acesso em 26.03.2020

A tabela 2 apresenta o número de casos de sífilis adquirida por ano de notificação em Montes Claros entre 2014 e 2019, onde se observa um aumento significativo no número de casos da doença, sendo que o ano de 2018 foi onde houve um maior número de notificações de sífilis adquirida.

Tabela 2. Casos de sífilis adquirida por ano de notificação em Montes Claros/Minas Gerais, 2014 a 2019 (n = 1.695)

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Ano de Notificação</b>		
2014	109	6,4
2015	104	6,1
2016	189	11,2
2017	319	18,8
2018	574	29,2
2019	400	23,6

Fonte: Sistema de Informação de Agravos e Notificação (Sinan). Acesso em 26.03.2020

A taxa de detecção de sífilis adquirida por 100.000 habitantes, a mesma passou de 27,93 casos por 100.000 em 2014 para 97,72 casos por 100.000 em 2019. Vale ressaltar que a maior taxa de sífilis adquirida por 100.000 habitantes foi detectada em 2018, que apresentou 141,80 casos por 100.000 habitantes.

## **DISCUSSÃO**

De acordo com os resultados deste estudo, observa-se um aumento crescente dos casos noti-



ficados de sífilis adquirida no município de Montes Claros a partir do ano de 2016. Entre 2016 e 2019 verificou-se que Montes Claros-Minas Gerais apresentou um grande crescimento em suas taxas de detecção segundo ano e local de residência. Nessa região, o aumento foi de 106% (de 47,45 para 97,72 casos por 100 mil habitantes).

O número crescente de casos de sífilis no país está relacionado ao aumento do uso de testes rápidos nos serviços de saúde, à diminuição da utilização dos preservativos, à oposição dos profissionais de saúde à administração da penicilina na Atenção Básica, ao desabastecimento mundial de penicilina e ao aprimoramento do sistema de vigilância em saúde (BRASIL, 2017a).

O fato da população possuir pouco conhecimento em relação à sífilis adquirida é outro fator que tem contribuído para o crescente número de casos desse agravo no país. A Estratégia Saúde da Família visa em concentrar seus serviços de saúde no diagnóstico e tratamento da sífilis gestacional e congênita, deixando que sífilis adquirida seja pouco abordada, sendo que esta poderia ser prevenida por meio do aumento do nível de conhecimento da população sobre a doença (BASTOS, 2018).

No que se refere ao perfil demográfico da população mais acometida por sífilis adquirida na cidade de Montes Claros no período avaliado, verifica-se que o mesmo é representado por homens, jovens, pessoas da cor parda, com ensino médio completo, residentes na zona urbana. Entre os anos 2014 e 2019, o maior número de casos da doença foi apresentado pela faixa etária de 26 a 44 anos. Em Minas Gerais, em 2019 mostrou que esse agravo teve maior prevalência na população na faixa etária de 20 a 34 anos, seguida de 35 a 49 anos (MINAS GERAIS, 2018). No Brasil a série histórica da sífilis adquirida por faixa etária, mostrou que no período de 2010 a 2018, houve um aumento na taxa de detecção do agravo em todas as faixas etárias, sendo esse aumento mais visível na faixa etária de 20 a 29 anos (BRASIL, 2019b). A sífilis adquirida está se inserido principalmente na população brasileira

mais jovem, especialmente entre homens, dessa forma há a necessidade de se desenvolver estratégias intersetoriais com ações de prevenção nas escolas e nas redes de interação juvenil, além de contribuir para promoção da saúde integral do homem (BRASIL, 2018).

Em relação aos casos notificados de sífilis adquirida em homens e mulheres nessa região, embora o maior número de casos tenha sido encontrado na população masculina, a razão de sexo (razão de masculinidade) vem diminuindo ao longo dos anos. Tal redução também ocorreu no estado de Minas Gerais, uma vez que em 2014 a razão de sexos (masculino/feminino) era de 2,3 e ao final de 2018 essa razão estava em 1,6 (MINAS GERAIS, 2018). No Brasil, o cenário é diferente, visto que a razão de sexos (masculino/feminino) se mantém estável ao longo dos anos, sendo 0,7 chegando ao ano de 2018 com a mesma razão dos casos de sífilis adquirida entre os sexos (BRASIL, 2019b).

Quanto aos casos de sífilis adquirida por raça/cor e escolaridade em Montes Claros/MG no período avaliado, observou-se que mais de 87% dos casos ocorreram em pessoas não brancas e quase 31% em pessoas com ensino médio completo. Ressalta-se que essas variáveis, juntamente como a variável “zona de residência”, ainda que apresentassem campos preenchidos como “ignorado” ou o não preenchimento dos campos, tiveram grau de completude considerando bom. No ano de 2018, em 36,5% das notificações de sífilis adquirida no Brasil, a informação sobre escolaridade foi preenchida como “ignorada” ou não houve preenchimento do campo. Entre os casos informados, 24,9% possuíam ensino médio completo, 20%, ensino fundamental incompleto, 16,9% ensino fundamental completo ou médio incompleto e 1,3% eram analfabetos. Já em relação à raça/cor, neste mesmo ano, em 15,1% das notificações, a informação foi “ignorada” ou não preenchida. Entre os casos informados, mais de 47% das pessoas notificadas eram pardos ou pretos (BRASIL, 2019b).

Para auxiliar na tomada de decisões por parte da gestão, é necessário que os dados do siste-



ma de informação em saúde tenham qualidade e tragam informações corretas (ABATH et al., 2014), pois quanto melhor a qualidade tiver a informação, maior será a sua capacidade na formulação de políticas, ações e avaliação das intervenções em saúde (MOTA; ALMEIDA;VIACAVA, 2011).

Os resultados do presente estudo devem ser interpretados considerando as limitações referentes ao fato de não existir uma ficha de notificação específica para sífilis adquirida e à escassez de estudos sobre sífilis adquirida o que prejudicou a comparação dos achados deste estudo com outros achados. Contudo, apesar de tais limitações, trata-se de estudo realizado sobre a temática em Montes Claros com potencial de apoiar os gestores e trabalhadores de saúde na definição de estratégias para redução dos casos de sífilis adquirida no município.

Os resultados deste estudo permitem concluir que em Montes Claros houve um aumento crescente dos casos de sífilis adquirida nos últimos anos, o que torna esse agravo um problema de saúde pública no município. O perfil epidemiológico da sífilis adquirida na cidade aponta a necessidade de diminuir a distância entre as ações de vigilância em saúde e o campo de prática da Atenção Básica. Além disso, para o efetivo controle desse agravo na região torna-se necessário que os gestores estruturem e organizem as redes de atenção à saúde para a resposta rápida à sífilis por meio de ações conjuntas, integradas e colaborativas entre as áreas de vigilância e atenção em saúde nos territórios (BRASIL, 2017b).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo permitem concluir que em Montes Claros houve um aumento crescente dos casos de sífilis adquirida nos últimos anos, o que torna esse agravo um problema de

saúde pública no município. O perfil epidemiológico da sífilis adquirida na cidade aponta a necessidade de diminuir a distância entre as ações de vigilância em saúde e o campo de prática da Atenção Básica. Além disso, para o efetivo controle desse agravo na região torna-se necessário que os gestores estruturem e organizem as redes de atenção à saúde para a resposta rápida à sífilis por meio de ações conjuntas, integradas e colaborativas entre as áreas de vigilância e atenção em saúde nos territórios.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis, 2018. Bol. Epidemiológico, v.49, n.45, p.1-14, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 138th session provisional agenda item 9.2. Draft global health sector strategies. Sexually transmitted infections 2016-2021. Geneva: World Health Organization, 2015.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e tratamento. Brasília: Ministério da Saúde; 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2017a.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle de Doenças Sexualmente Transmissíveis, Aids e Hepatites Virais. Manual



técnico para o diagnóstico da sífilis. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

HO, E.L.; LUKEHART, S.A. Syphilis: using modern approaches to understand an old disease. J Clin Invest. V.121, n.12, p.4584-4592, 2011.

AVELLEIRA, J.C.R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. An. Bras. Dermatol, v.81, n.12, p.111-120, 2006.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE Cidades, 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Sífilis 2017. Bol. Epidemiológico, v.48, n.36, p.5-12, 2017b.

BASTOS, L.M. et al . Avaliação do nível de conhecimento em relação à AIDS e sífilis por idosos do interior cearense, Brasil. Ciênc. saúde coletiva, v.23, n.8, p.2495-2502, 2018.

SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE (Minas Gerais). Sífilis 2017. Bol. Epidemiológico Mineiro, v.3, n.3, p.12-22, 2018. Disponível em: <https://ammg.org.br/wp-content/uploads/sifilis.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde (BR). Sífilis 2019. Bol. Epidemiológico. 2019 out; ed. esp.:1-14.

ABATH, M. de B. et al . Avaliação da completude, da consistência e da duplicidade de registros de violências do SINAN em Recife, Pernambuco, 2009-2012. Epidemiol. Serv. Saúde, v.23, n.1, p.131-142, 2014.

MOTA, E.; ALMEIDA, M.F. VIACAVA, F. O dado epidemiológico: estrutura, fontes, propriedades e instrumentos. In: *Epidemiologia e saúde*. p.85-94. 2011

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde (BR). Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. *Agenda de Ações Estratégicas para Redução da Sífilis no Brasil*. 2017b.