

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

NOTA TÉCNICA 10: Sobre as hospitalizações de SRAG e Covid-19 confirmados

Fernando A.B. Colugnati^{1,2}, Mário Círio Nogueira^{1,3}, Marcel de Toledo Vieira^{4,5}, Maria Teresa Bustamante-Teixeira^{1,2,3}, Isabel Cristina Gonçalves Leite^{1,2,3,6}, Alfredo Chaoubah^{2,4,6}

1. Faculdade de Medicina – UFJF
2. PPg Saúde – UFJF
3. Mestrado Profissional em Saúde da Família - UFJF
4. Depto. de Estatística/ ICE – UFJF
5. PPg Economia – UFJF
6. PPg Saúde Coletiva – UFJF

DESTAQUES

- Esta é a décima nota técnica deste grupo, que analisa os dados de internações hospitalares por Síndromes Respiratórias Graves (SRAGs), incluindo suspeitos e confirmados com COVID-19 no município de Juiz de Fora de 26 de fevereiro a 01º. de agosto de 2020 (até 30ª. semana epidemiológica). Foram também conduzidas análises dos atendimentos de casos suspeitos e confirmados de COVID-19, bem como casos de Síndrome Respiratória (que inclui Dispneia e Desconforto Respiratório) e Febre de 1º de janeiro até o dia 23 de agosto, nas microrregiões que compõem a macrorregião de saúde Sudeste.
- No período, 1.468 pessoas foram internadas como suspeitas de COVID-19, sendo que 558 (37,6%) foram confirmadas com a doença por meio de testagem, e destes, 271 (49%) foram internados em UTI, comparado com 45% dos demais casos de SRAGs.
- O pico de internação por COVID-19 ocorreu entre os dias 20 de junho e 20 de julho, com taxas de internação maiores que de outras SRAGs. A tendência após esta data foi de queda, com uma diminuição acentuada indo de em média 3 casos diários, para 1, tanto em enfermaria quanto em UTI.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

- 54% das internações foi em maiores que 60 anos, sendo que quando são analisadas em UTI esse percentual sobe para 68%, e, em Enfermaria a faixa etária de 40 a 69 anos compreendem 57%.
- Nas UTIs, 89% dos internados eram portadores de algum fator de risco, ao passo que nos leitos de enfermaria a proporção foi de 69,5%, ou seja, o risco de internação em UTI para aqueles que possuem fatores de risco é cerca de 28% maior.
- Uma importante informação para gestão e regulação de leitos em Juiz de Fora é que foram registrados 56% a mais de óbitos a partir dessas internações do que os registrados referentes a residentes de Juiz de Fora (183 óbitos na internação contra 117 óbitos de residentes na cidade). Justifica-se que, em termos de vigilância epidemiológica, o registro por local de residência é o correto, mas aponta para o importante papel da cidade na captação de casos de internação provenientes de outras microrregiões.
- A COVID-19 apresentou uma taxa de letalidade 37,5% maior para pacientes internados na rede hospitalar da cidade em relação às demais SRAGs (33% e 24%, respectivamente)
- As taxas de letalidade pela COVID-19 aumentam com a idade, atingindo 22% na faixa etária de 50 a 59 anos e superando os 50% para as acima de 70 anos.
- A letalidade da COVID-19 é maior que as demais SRAGs, independente da presença ou não de comorbidades, e chega a ser mais que o dobro em pacientes mesmo sem fatores de risco.
- Em comparação às demais SRAGs, a letalidade é 21% superior quando se leva o tempo de internação em consideração nas análises. Observa-se um risco aumentado para óbito por COVID-19 a partir do 22º dia de internação.
- Com relação aos 32000 atendimentos pelo SAMU no período de 01/01/2020 a 23/08/2020, observa-se que 10% foram por síndromes respiratórias, dos quais 915 classificados como suspeita ou caso confirmado de COVID-19. A predominância foi de

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

idosos. Após a 11 semana epidemiológica foi constatado um aumento de 48% no número médio semanal de atendimentos por síndromes respiratórias.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

1. Objetivos

Esta é a décima nota técnica do grupo responsável pelas análises de dados e modelagem da epidemia da COVID-19 em Juiz de Fora, formado pelos professores supracitados como autores deste documento. Este grupo é parte de uma iniciativa de parceria entre a UFJF e a Prefeitura de Juiz de Fora (PJF), que contempla diversas ações nas mais variadas áreas de conhecimento. A primeira nota técnica foi publicada em 14 de abril com a análise dos dados de notificações até o dia 13 de abril de 2020.

Este grupo tem como objetivo sistematizar e analisar dados de diversas fontes oficiais sobre a pandemia de COVID-19 no município de Juiz de Fora e macrorregião Sudeste de Minas Gerais, fazendo comparações com dados semelhantes do estado de Minas Gerais e do Brasil, quando pertinente. Por meio deste convênio, o acesso aos dados fornecidos diretamente pela Vigilância Epidemiológica e pela PJF tem sido fundamental para um entendimento da situação, sua modelagem e a construção de diferentes cenários possíveis para esta epidemia na cidade e região. O objetivo maior é auxiliar nos planos de contingenciamento dos leitos, profissionais e equipamentos de saúde no decorrer do crescimento da infecção.

Essa décima nota técnica analisa os dados de notificação de internações hospitalares por Síndromes Respiratórias Agudas (SRAG), que inclui todos os suspeitos e confirmados com COVID-19 no município de Juiz de Fora.

Os dados utilizados são fornecidos pelo Departamento de Vigilância Epidemiológica e Ambiental (DVEA), e compreendem as internações entre 26 de fevereiro a 1º de agosto de 2020.

Até o presente momento não haviam sido analisadas estas notificações, a menos da ocupação de leitos, que tem um significado diferente do que apresentamos aqui. Nesta nota técnica, as internações individuais, diárias e agregadas por semana epidemiológica, apresentam o cenário enfrentado pelos profissionais de saúde, incluindo dados de residentes de outros

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

municípios, que não entram oficialmente na estatística oficial de Juiz de Fora, mas sobrecarregam o sistema de qualquer forma.

São apresentados dados de internação referente até o dia 1º de agosto, pois se trata de um banco de dados de difícil padronização e manuseio para que se obtenha dados confiáveis do ponto de vista científico. Além disso, segundo preconizado, os atrasos em registros e digitações fazem com que estes dados sejam representativos da realidade sempre até as duas semanas epidemiológicas anteriores. Ou seja, a última semana completa foi a 35, e os dados sem vieses seriam até a semana 33. Neste relatório apresentamos até a semana 31.

Encerrando essa nota, são feitas análises dos atendimentos de casos suspeitos e confirmados de COVID-19, bem como casos de Síndrome Respiratória (que inclui Dispneia e Desconforto Respiratório) e Febre de 1º de janeiro até o dia 23 de agosto, nas microrregiões que compõem a macrorregião de saúde Sudeste.

A base de dados foi cedida pelo Cisdeste. O Cisdeste é um consórcio público, que reúne 94 municípios da região Sudeste do estado de Minas Gerais para atendimento de Urgência e Emergência e gestão do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU 192, que é o componente móvel da Rede de Urgência da Macro Região Sudeste. Com o consórcio, viabiliza-se a locomoção do paciente ao hospital de referência mais próximo.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

2. Evolução temporal das internações hospitalares

Todas as análises dividem as internações entre COVID-19 e outras SRAGs, como uma forma de comparação com doenças já bem conhecidas. No entanto, cabe destacar, que todos estes indivíduos foram internados a princípio como casos suspeitos de COVID-19.

Até o dia 1/08/2020, final da semana epidemiológica 31, cerca de **1.468** pessoas foram internadas como suspeitas de COVID-19, sendo que 558 (37,6%) foram confirmadas com a doença por meio de testagem, e destes, 271 (49%) foram internados em UTI, comparado com 45% dos demais casos de SRAGs.

As figuras 1a e 1b apresentam as internações diárias em enfermaria e UTI, respectivamente, e suas médias móveis de 7 dias. Nota-se que em ambos os casos, os picos de internação por COVID-19 ocorreram entre os dias 20 de junho e 20 de julho, sendo inclusive maiores que as taxas de internação de outras SRAGs. A tendência após esta data foi de queda, com uma diminuição acentuada indo de em média 3 casos diários, para 1, tanto em enfermaria quanto em UTI.

Em termos de faixas etárias, observa-se que 54% das internações foi em maiores que 60 anos, condizendo com a literatura de que esta é a população mais vulnerável. Segundo a figura 2, no entanto, nota-se que o percentual de internações nestas faixas etárias é ainda maior quando se avalia somente UTI, indo para 68% destas. Em leitos de Enfermaria, as faixas de 40 a 69 anos compreendem a maior concentração de internações, com 57% do total.

A distribuição das internações quanto ao sexo do paciente aponta para 46% de internações de mulheres e 54% de homens, sendo que estes percentuais não mudam de forma substancial em enfermaria e UTI.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

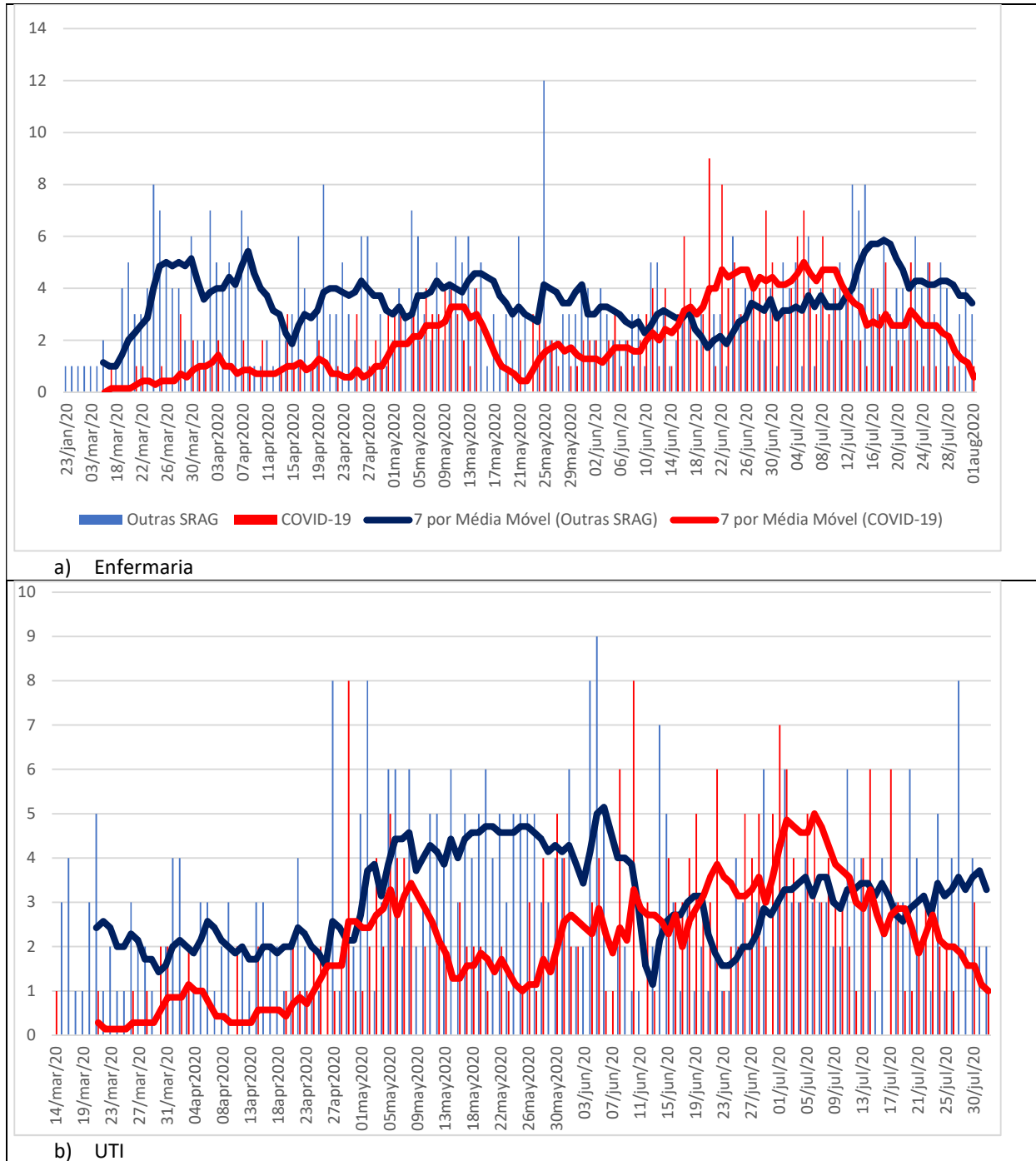


Figura 1- Número de internações diárias, e médias móveis de 7 dias, em leitos de Enfermaria (a) e UTI (B)

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

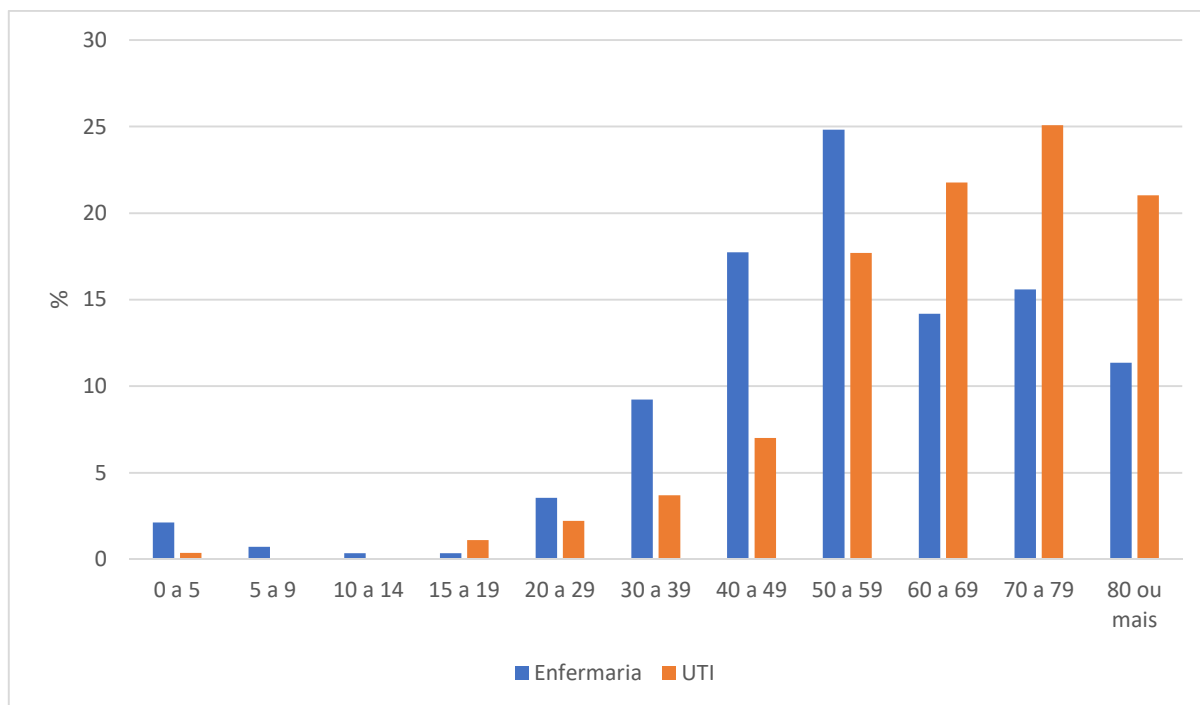


Figura 2- Percentual do total de internações por Covid-19, em leitos de enfermaria e UTI

Quanto aos fatores de risco presentes, condições crônicas em geral como por exemplo obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes melitus e/ou DPOC, a diferença é marcante. Nas UTIs, 89% dos internados eram portadores de algum fator de risco, ao passo que nos leitos de enfermaria a proporção foi de 69,5%, ou seja, o risco de internação em UTI para aqueles que possuem fatores de risco é cerca de 28% maior.

A tabela 1 apresenta as principais comorbidades em pacientes com COVID-19 confirmada, sendo que as cardiopatias e o diabetes melitus as principais.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Tabela 1- Principais comorbidades em pacientes internados com COVID-19 confirmada

Comorbidade	Total	%
Cardiopatia	261	56.25
Diabetes	164	35.5
Neurológicas	48	10.37
Doença Renal Crônica	36	7.79
Pneumopatias	30	6.48
Asma	20	4.34
Imunodeprimidos	19	4.11
Hepáticas	11	2.38
Obesidade	7	1.51
Hematológica	4	0.87
Puerpera	2	0.44
Sind. Down	1	0.22

2.1. Óbitos nas internações

Os óbitos são registrados nos municípios de origem dos pacientes, e até o dia 1º de agosto, eram contabilizados **117** óbitos, segundo dados da plataforma da Prefeitura de Juiz de Fora. No entanto, neste mesmo período foram contabilizados **183** óbitos hospitalares confirmados para COVID-19, ou seja, um número **56%** maior. Apesar de ser a forma correta de se notificar o óbito, do ponto de vista de vigilância epidemiológica, estes óbitos ocorreram na rede hospitalar de Juiz de Fora e são importantes em termos de gestão e regulação.

A taxa de letalidade para COVID-19, de pacientes internados na rede hospitalar da cidade, é de 33%, sendo que para as demais SRAGs foi de 24%, portanto uma taxa 37,5% maior nos pacientes infectados pelo novo coronavírus.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

A figura 3 mostra que as taxas de letalidade pela COVID-19 aumentam com a idade, atingindo 22% na faixa etária de 50 a 59 anos e superando os 50% para as acima de 70 anos. As altas são sempre maiores que os óbitos nas idades mais jovens. Não se observam diferenças entre homens e mulheres nestas taxas, sendo os mesmos 33% em média os óbitos por COVID-19.

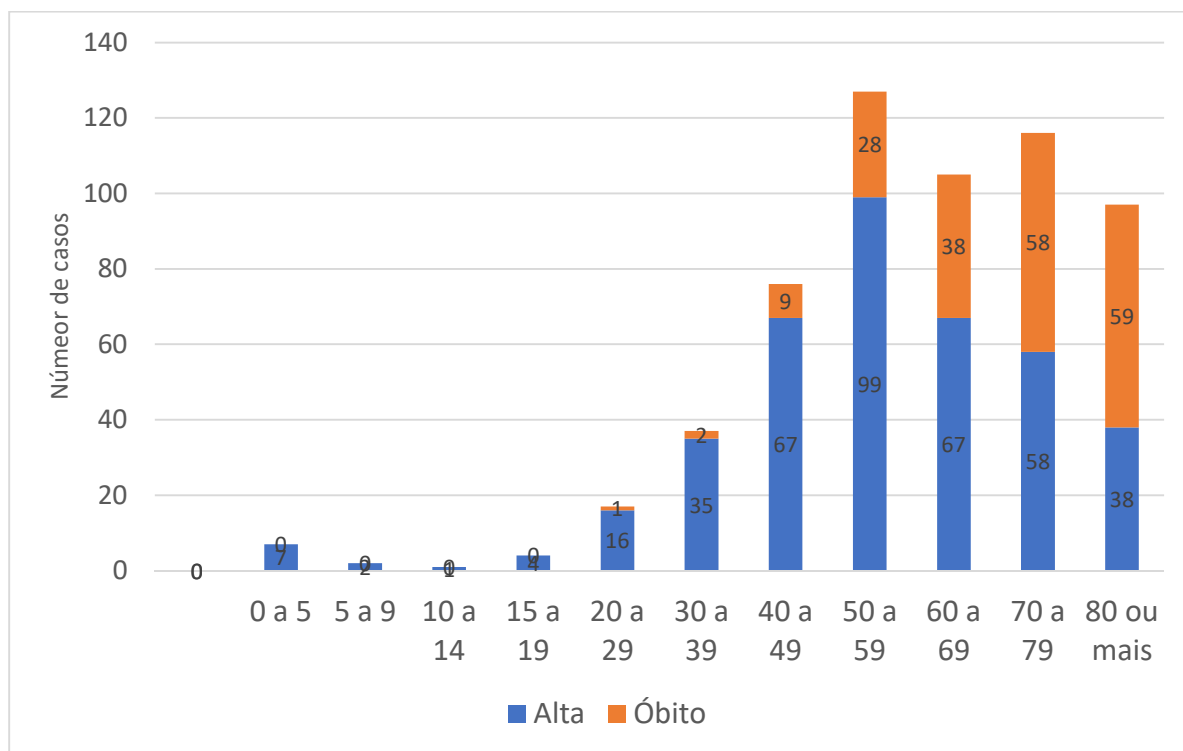


Figura 3- Total, e distribuição relativa, de altas e óbitos por faixa etária em internações por Covid-19

Ao avaliarmos a presença de um ou mais fatores de risco, 38% destes pacientes com COVID-19 foram a óbito, comparado com 27% de outras SRAGs, enquanto sem os fatores de risco, esta proporção é de 13,6% para COVID-19 e 6% para as demais SRAGs. Ou seja, a letalidade da COVID-19 é maior que as demais SRAGs, independente da presença ou não de comorbidades, e chega a ser mais que o dobro em pacientes sem fatores de risco.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Utilizando-se a abordagem de modelos de sobrevida, técnicas estatística que incorporam nas análises o tempo que cada paciente esteve internado, portanto comparando taxas de incidência instantâneas (densidades de incidência), observamos uma taxa de óbitos 21% maior para a COVID-19 em relação às demais SRAGs. A figura 4 mostra o risco acumulado de óbito, obtido com o mesmo tipo de modelo, onde se observa um risco aumentado para óbito por COVID-19 a partir do 22º dia de internação, que é o tempo mediano de sobrevida (onde 50% do total de óbitos por COVID-19 ocorreram). Para os pacientes de outras SRAGs, esta mediana é de 34 dias (Figura 4).

Ainda utilizando-se desta mesma metodologia, estimou-se as razões de taxas de letalidade, considerando-se duas variáveis: se possui ou não comorbidades, e a idade cortada em 60 anos, ou seja uma categoria se tem 60 anos ou mais, e a outra para os com menos de 60 anos. A tabela 2 apresenta os resultados, tendo a faixa etária mais nova e sem comorbidades como referência. Nota-se que a presença de comorbidades é mais preocupante em pacientes com menos de 60 anos, aumentando em 2 vezes o risco de óbito em comparação aos que não têm nenhuma comorbidade. A idade é o principal fator de risco, com uma taxa de letalidade quase 5 vezes maior que nos mais jovens sem comorbidades, e 2 vezes maior que aqueles com comorbidade.

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

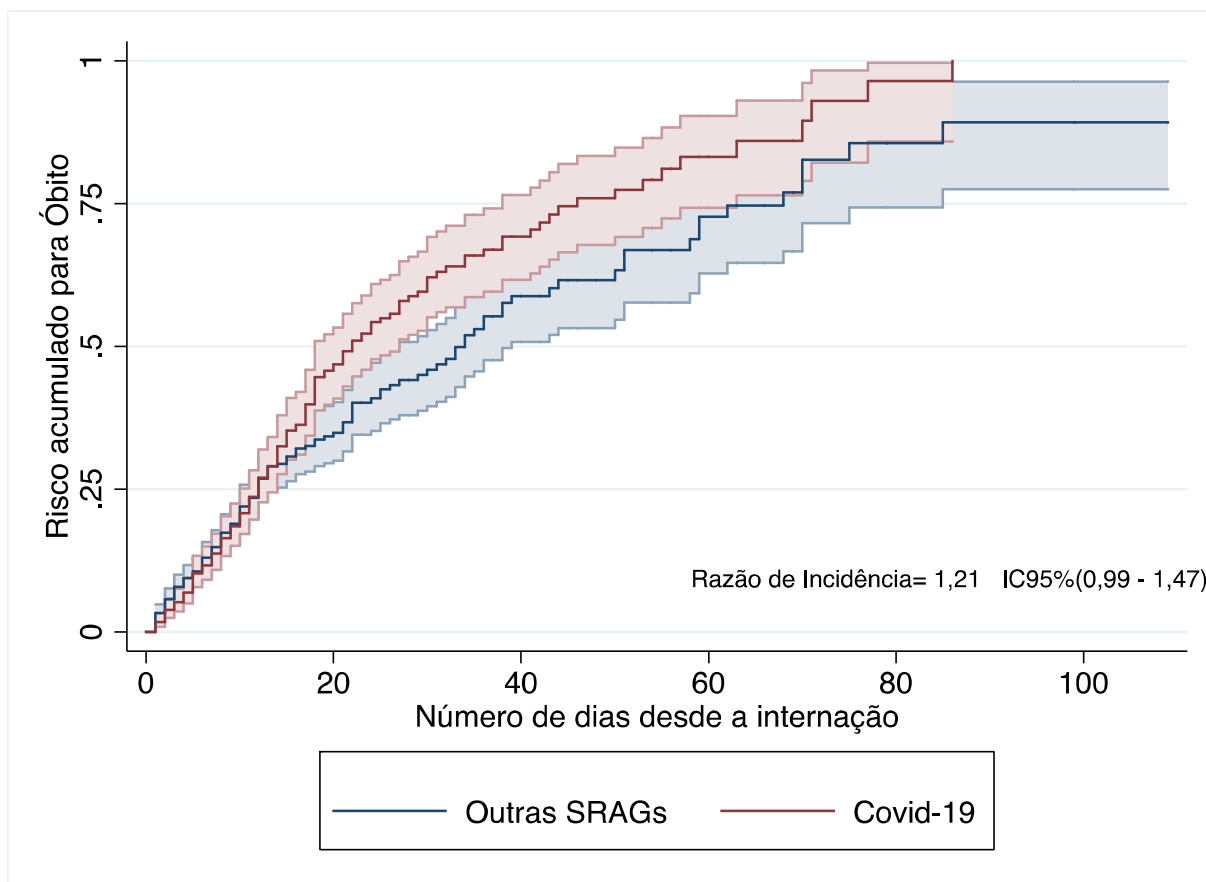


Figura 4- Curvas de risco acumulado para óbito por SRAGs e COVID-19

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Tabela 2- Razões de taxas de letalidade por idade e presença de comorbidades

	Razão de taxas	[IC 95%]	
Menos de 60 anos, sem comorbidades	1		
Menos de 60 anos, com comorbidades	2.3	0.95	5.45
60 anos ou mais, sem comorbidades	4.8	1.73	13.09
60 anos ou mais, com comorbidades	4.9	0.89	8.98

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

3. Relatório Atendimentos SAMU – Cisdeste Consórcio Intermunicipal de Saúde da Região Sudeste - Juiz de Fora/MG

Nesse item é apresentado um breve resumo descritivo dos 32987 atendimentos por todas as causas. A microrregião com maior número de atendimentos foi a de Juiz de Fora, seguida pela de Ubá. A grande maioria dos atendimentos foi de transporte pré-hospitalar, com destaque para os 36% de idosos. Atendimentos classificados como urgentes ou pouco urgentes somaram 67,2%. O número total de atendimentos por semana epidemiológica manteve-se regular ao longo do período analisado (Figura 5 e Tabela 3).

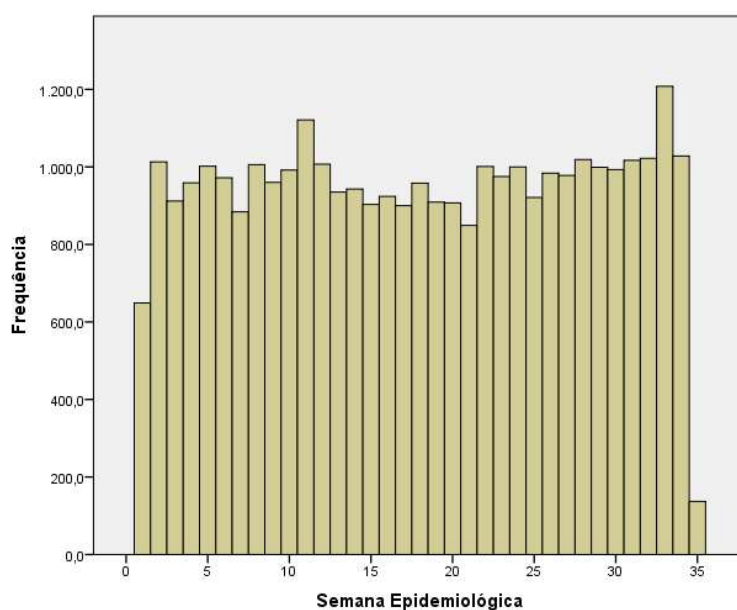


Figura 5 – Número de atendimentos por todos os motivos por semana epidemiológica 01/01/2020 a 23/08/2020

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Tabela 3 - atendimentos por síndromes respiratórias e por outros motivos por microrregião, 01/01/2020 a 23/08/2020

	Motivo					
	Síndrome Respiratória		Outros		Total	
	n	%	n	%	n	%
Além Paraíba	78	2,4%	761	2,6%	839	2,5%
Bicas	91	2,8%	1087	3,7%	1178	3,6%
Carangola	280	8,5%	2044	6,9%	2324	7,0%
Juiz de Fora	1624	49,3%	15095	50,8%	16719	50,7%
Leopoldina	378	11,5%	2998	10,1%	3376	10,2%
Muriaé	268	8,1%	2502	8,4%	2770	8,4%
Santos Dumont	194	5,9%	1448	4,9%	1642	5,0%
Ubá	380	11,5%	3759	12,7%	4139	12,5%

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Total	3293	100,0%	29694	100,0%	32987	100,0%
-------	------	--------	-------	--------	-------	--------

Ao avaliarmos os 3293 atendimentos por **síndromes respiratórias (dispneia, desconforto respiratório, suspeita de Covid-19) e febre**, observa-se um perfil semelhante ao dos atendimentos por todas as causas em relação a sexo, transporte e risco inicial. A micro-região de Leopoldina assume o segundo lugar em número de atendimentos e ocorre um aumento na frequência de atendimento de idosos (acima de 60 anos). Deve-se destacar que este número é aproximadamente 10% do total de atendimentos do SAMU no período considerado (Tabela 4).

Tabela 4 – Perfil dos atendimentos por síndromes respiratórias e por outros motivos - 01/01/2020 a 23/08/2020

		Motivo					
		Síndrome Respiratória		Outros		Subtotal	
		Contagem	%	Contagem	%	Contagem	%
Sexo	F	1704	51,7%	13044	43,9%	14748	44,7%
	M	1589	48,3%	16650	56,1%	18239	55,3%
	Sem registro	166	5,0%	1291	4,3%	1457	4,4%
Faixa	0	1	0,0%	52	0,2%	53	0,2%
	1	26	0,8%	338	1,1%	364	1,1%

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

	2-9	87	2,6%	957	3,2%	1044	3,2%
	10-19	72	2,2%	1375	4,6%	1447	4,4%
	20-40	440	13,4%	8234	27,7%	8674	26,3%
	41-60	699	21,2%	7342	24,7%	8041	24,4%
	>60	1802	54,7%	10105	34,0%	11907	36,1%
<hr/>							
Risco Inicial	Sem registro	81	2,5%	4010	13,5%	4091	12,4%
	Não Urgente	294	8,9%	2767	9,3%	3061	9,3%
	Pouco Urgente	760	23,1%	6884	23,2%	7644	23,2%
	Urgente	1636	49,7%	12942	43,6%	14578	44,2%
	Muito Urgente	291	8,8%	1521	5,1%	1812	5,5%
	Emergência	231	7,0%	1570	5,3%	1801	5,5%
<hr/>							
Atendimento	Sem registro	0	0,0%	20	0,1%	20	0,1%
	Com atendimento	3293	100,0%	26589	89,5%	29882	90,6%
	Sem atendimento	0	0,0%	3085	10,4%	3085	9,4%
	Subtotal	3293	100,0%	29694	100,0%	32987	100,0%

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

Dos atendimentos classificados como síndromes respiratórias, cerca de 38% foram por suspeita e casos confirmados de Covid-19 (Tabela 5).

Tabela 5 - Atendimentos por tipo de síndrome respiratória, percentual sobre todos os atendimentos e percentual quando considerados apenas casos de síndromes respiratórias, 01/01/2020 a 23/08/2020

	Frequência	% de todos atendimentos	% de atendimentos de síndromes respiratórias
Covid-19 - Confirmado	160	0,5	4,9
Covid-19 - Suspeita	755	2,3	22,9
Desconforto respiratório	867	2,6	26,3
Dispneia	1423	4,3	43,2
Febre	88	0,3	2,7
Outros	29694	90,0	--
Total	32987	100,0	3293

O número de atendimentos por síndromes respiratórias (dispneia, desconforto respiratório, suspeita de Covid-19 e Covid-19) e febre apresenta um crescimento a partir da 13ª semana epidemiológica, início da notificação de casos de Covid-19 na região. Inicialmente

GRUPO DE MODELAGEM EPIDEMIOLÓGICA DA COVID-19

observa-se um aumento de notificações de dispneia e desconforto respiratório. Nas semanas seguintes alguns destes casos passam a ser registrados como suspeita de Covid-19. Se considerarmos a média de atendimentos nas 11 primeiras semanas epidemiológicas (73) e a média das semanas seguintes (108), **temos um incremento de aproximadamente 48% no número de atendimentos para casos de síndrome respiratória** (Figura 6).

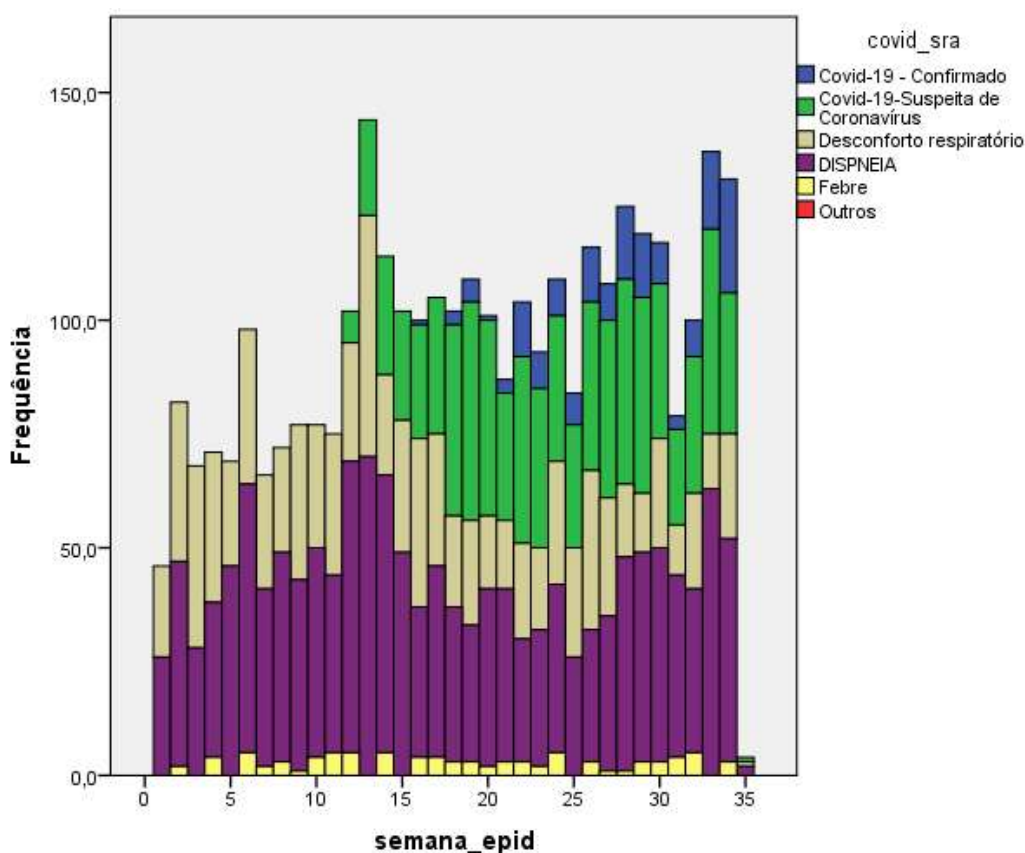


Figura 6 – Número de atendimentos por síndromes respiratórias por semana epidemiológica 01/01/2020 a 23/08/2020