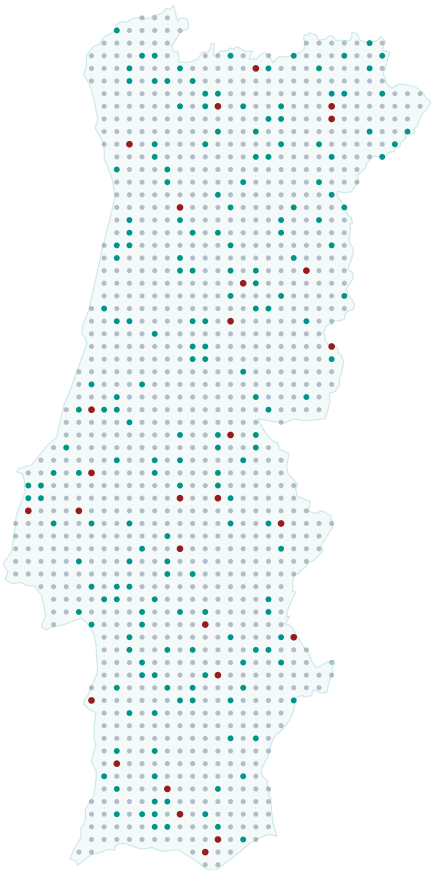
PÁGINA UM

CORPUS



5 de junho de 2026

COVID-19: Comorbilidades e Mortalidade Hospitalar em Portugal (2020–2023)

por Corpus

Análise de 89 999 internamentos hospitalares com diagnóstico principal de COVID-19 (U071) nos hospitais do SNS português entre 2020 e 2023. A mortalidade hospitalar global foi de 21,7%, fortemente condicionada pela idade e pela carga de comorbilidades: doentes com 3 ou mais comorbilidades apresentaram taxas de mortalidade até 2,6 vezes superiores aos sem comorbilidades, e a hipertensão, insuficiência cardíaca e diabetes foram as condições mais prevalentes. O cancro metastático, a perda de peso e os distúrbios hidroeletrolíticos associaram-se aos maiores riscos relativos de morte.

COVID-19: Comorbilidades e Mortalidade Hospitalar em Portugal (2020–2023)

Este estudo caracteriza a população internada com diagnóstico principal de COVID-19 (código ICD-10-CM U071) nos hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS) português entre 2020 e 2023, com foco nas comorbilidades registadas e no seu impacto na mortalidade hospitalar. A análise cobre quatro vagas pandémicas distintas — da fase inicial sem vacina (2020), à disseminação da variante Delta (2021), à dominância da Omicron (2022) e à endemia emergente (2023) — permitindo comparar a evolução do perfil clínico e do risco de morte ao longo do tempo.

> **89 999**
> Total de internamentos COVID-19 (diagnóstico principal, 2020–2023)
> Apenas internamentos (tipo_port_apr31='Int'); hospitais SNS; ICD-10-CM U071

> **19 534 (21,7%)**
> Óbitos hospitalares totais
> Taxa de mortalidade bruta; varia de 15,4% (2022) a 22,1% (2021)

> **70,4 anos**
> Idade média à entrada
> 54,3% do sexo masculino; 80+ anos representaram o maior grupo etário

1. Internamentos por ano: diagnóstico principal vs. secundário

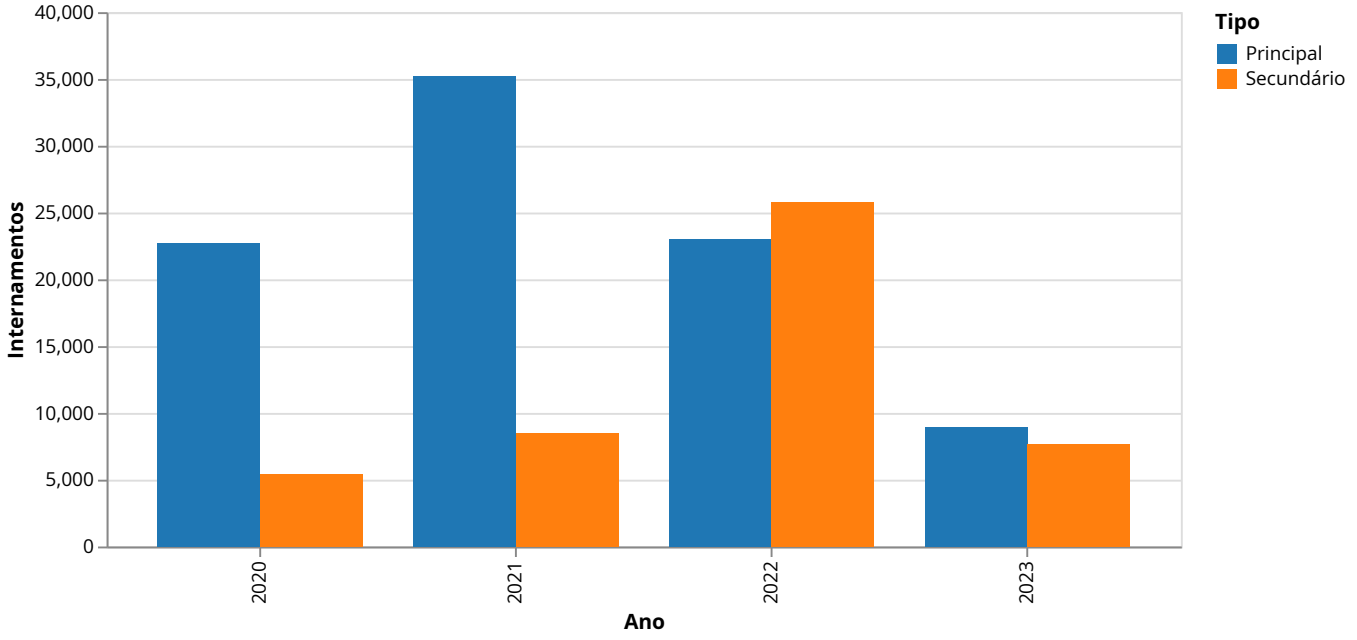
A distinção entre *internamentos por COVID-19* (diagnóstico principal U071) e *internamentos com COVID-19* (diagnóstico secundário) é clinicamente relevante. Em 2020 e 2021 a grande maioria das hospitalizações decorreu de doença COVID-19 activa. Em 2022, com a variante Omicron e a vacinação alargada, o número de internamentos com COVID-19 como diagnóstico secundário superou pela primeira vez os diagnósticos principais, sugerindo que muitos doentes eram internados por outro motivo clínico e apresentavam infecção concomitante.

Internamentos COVID-19 por ano — principal vs. secundário

Ano	COVID principal (n)	COVID secundário (n)	Total (qualquer posição)	Óbitos (todos)	Mortalidade (%)
2020	22 742	5447	28 189	5955	21,1
2021	35 230	8532	43 762	9677	22,1
2022	23 047	25 814	48 861	7547	15,5
2023	8980	7686	16 666	2676	16,1

Filtro: tipo_port_apr31='Int'; mortalidade calculada sobre o total de cada ano em qualquer posição diagnóstica.

Internamentos COVID-19 por ano (diagnóstico principal vs. secundário)



Diagnóstico principal = U071 em d1; secundário = U071 em d2–d10 com outro diagnóstico principal.

2. Mortalidade por grupo etário

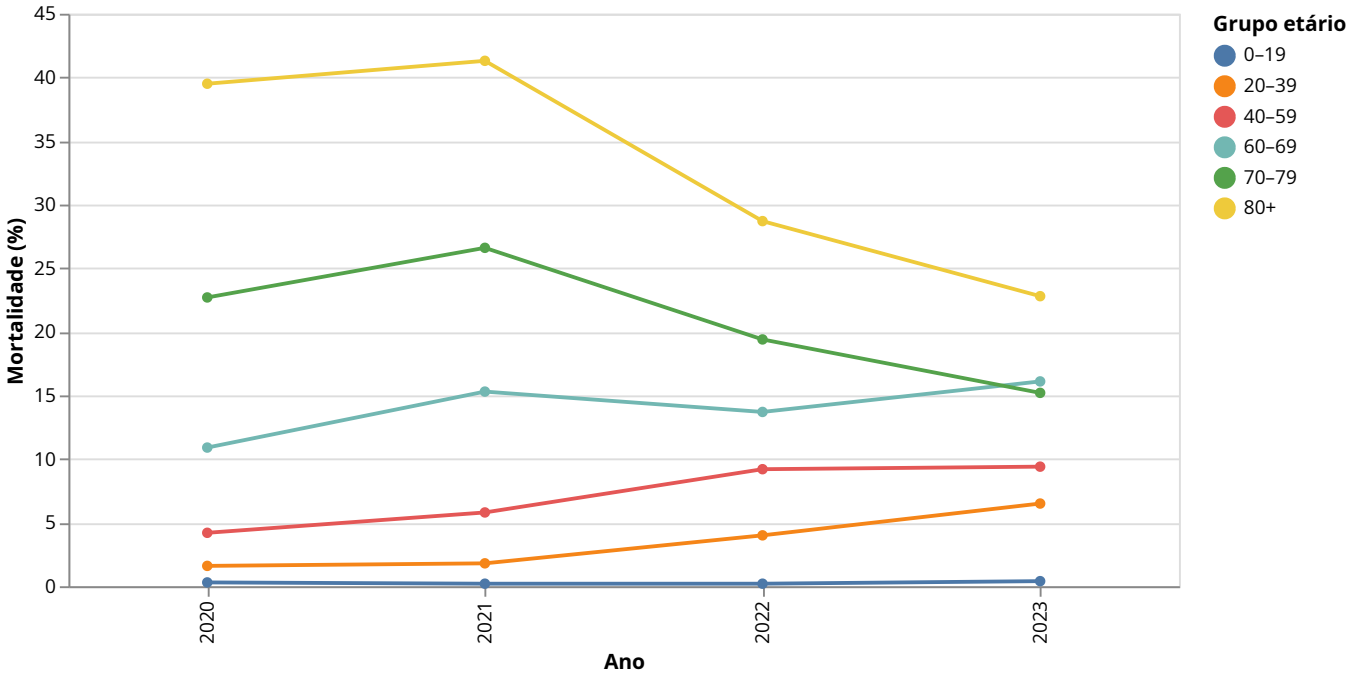
A mortalidade hospitalar aumenta exponencialmente com a idade. Nos doentes com 80 ou mais anos, a taxa oscilou entre 28,7% (2022) e 41,3% (2021), reflexo da combinação entre imunossenescência, fragilidade e multimorbilidade. Nos grupos mais jovens (0–39 anos) a mortalidade manteve-se consistentemente abaixo de 4%, demonstrando que a idade é o principal determinante prognóstico.

Internamentos e mortalidade por grupo etário e ano (diagnóstico principal COVID-19)

Grupo etário	Ano	Internamentos	Óbitos	Mortalidade (%)
0–19	2020	365	1	0,3
0–19	2021	488	1	0,2
0–19	2022	1420	3	0,2
0–19	2023	558	2	0,4
20–39	2020	1014	16	1,6
20–39	2021	2012	36	1,8
20–39	2022	531	21	4,0
20–39	2023	108	7	6,5
40–59	2020	4328	181	4,2
40–59	2021	7308	421	5,8
40–59	2022	2080	192	9,2
40–59	2023	513	48	9,4
60–69	2020	4039	439	10,9
60–69	2021	6472	990	15,3
60–69	2022	2667	364	13,7
60–69	2023	822	132	16,1
70–79	2020	4788	1087	22,7
70–79	2021	7691	2045	26,6
70–79	2022	5198	1009	19,4
70–79	2023	1983	302	15,2
80+	2020	8208	3245	39,5
80+	2021	11 259	4648	41,3
80+	2022	11 151	3205	28,7
80+	2023	4996	1139	22,8

Filtro: tipo_port_apr31='Int'; d1='U071'; 2020–2023.

Taxa de mortalidade hospitalar por grupo etário e ano (COVID-19 diagnóstico principal)



A redução da mortalidade nos grupos mais velhos a partir de 2022 é consistente com o efeito da vacinação e com a menor virulência da variante Omicron.

3. Comorbilidades: frequência e mortalidade (2020–2023)

As comorbilidades foram identificadas com base no método de Elixhauser-Quan (2005), que classifica 31 condições crónicas a partir de todos os diagnósticos registados no episódio (d1 a d10). A hipertensão arterial não complicada foi a comorbilidade mais frequente (presente em 33,5% dos internamentos), seguida dos distúrbios hidroelectrolíticos (20,9%) e da hipertensão complicada (18,5%). Em termos de mortalidade associada, o cancro metastático (41,2%), a perda de peso (47,8%), a insuficiência cardíaca congestiva (29,6%) e a insuficiência renal (32,4%) sobressaem como as condições de maior risco.

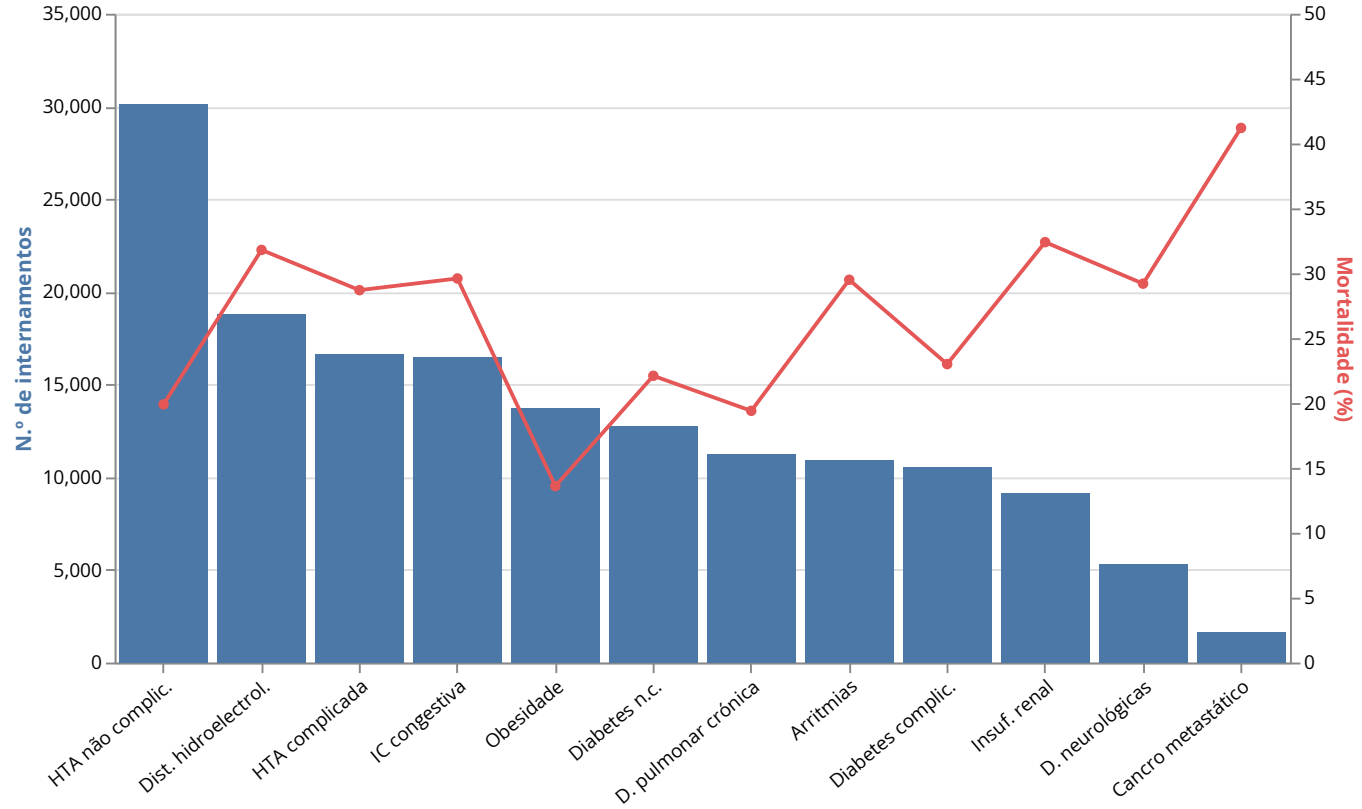
Importa notar que os distúrbios hidroelectrolíticos reflectem frequentemente complicações agudas do próprio internamento por COVID-19 grave (desidratação, insuficiência multiorgânica) e não apenas comorbilidades crónicas pré-existentes — a sua alta mortalidade associada (31,8%) deve ser interpretada nesse contexto.

Frequência e mortalidade das comorbilidades (Elixhauser-Quan) — COVID-19 principal, 2020–2023

Comorbilidade	N internamentos	% do total	Óbitos	Mortalidade (%)
Hipertensão não complicada	30 111	33,5	5980	19,9
Distúrbios hidroelectrolíticos	18 800	20,9	5971	31,8
Hipertensão complicada	16 639	18,5	4772	28,7
Insuficiência cardíaca congestiva	16 487	18,3	4888	29,6
Obesidade	13 742	15,3	1872	13,6
Diabetes não complicada	12 755	14,2	2816	22,1
Doença pulmonar crónica	11 256	12,5	2182	19,4
Arritmias cardíacas	10 936	12,2	3222	29,5
Diabetes complicada	10 566	11,7	2433	23,0
Insuficiência renal	9167	10,2	2969	32,4
Outras doenças neurológicas	5332	5,9	1557	29,2
Coagulopatia	4027	4,5	1038	25,8
Depressão	3922	4,4	645	16,4
Tumor sólido sem metástases	3917	4,4	1405	35,9
Hipotiroidismo	3690	4,1	706	19,1
Anemia por carência	3055	3,4	626	20,5
Doença valvular	3047	3,4	777	25,5
Doença hepática	2997	3,3	574	19,2
Doenças da circulação pulmonar	2828	3,1	684	24,2
Abuso de álcool	2496	2,8	485	19,4
Cancro metastático	1657	1,8	682	41,2
Artrite reumatoide / colagénio	1550	1,7	352	22,7
Doença vascular periférica	1459	1,6	417	28,6
Linfoma	1213	1,3	380	31,3
Perda de peso	971	1,1	464	47,8
Psicoses	767	0,9	161	21,0
Paralisia	717	0,8	173	24,1
Abuso de drogas	320	0,4	22	6,9
Anemia por perda de sangue	314	0,3	57	18,2
SIDA/VIH	301	0,3	46	15,3
Úlcera péptica	169	0,2	31	18,3

Comorbilidades Elixhauser-Quan identificadas em d1–d10, excluindo o próprio código U071. Denominador: 89 999 internamentos COVID principal.

Top 12 comorbilidades: frequência e mortalidade associada (COVID-19, 2020–2023)



Barras azuis: número de internamentos (eixo esquerdo); linha vermelha: mortalidade hospitalar (%) (eixo direito).

4. Risco relativo de morte por comorbilidade

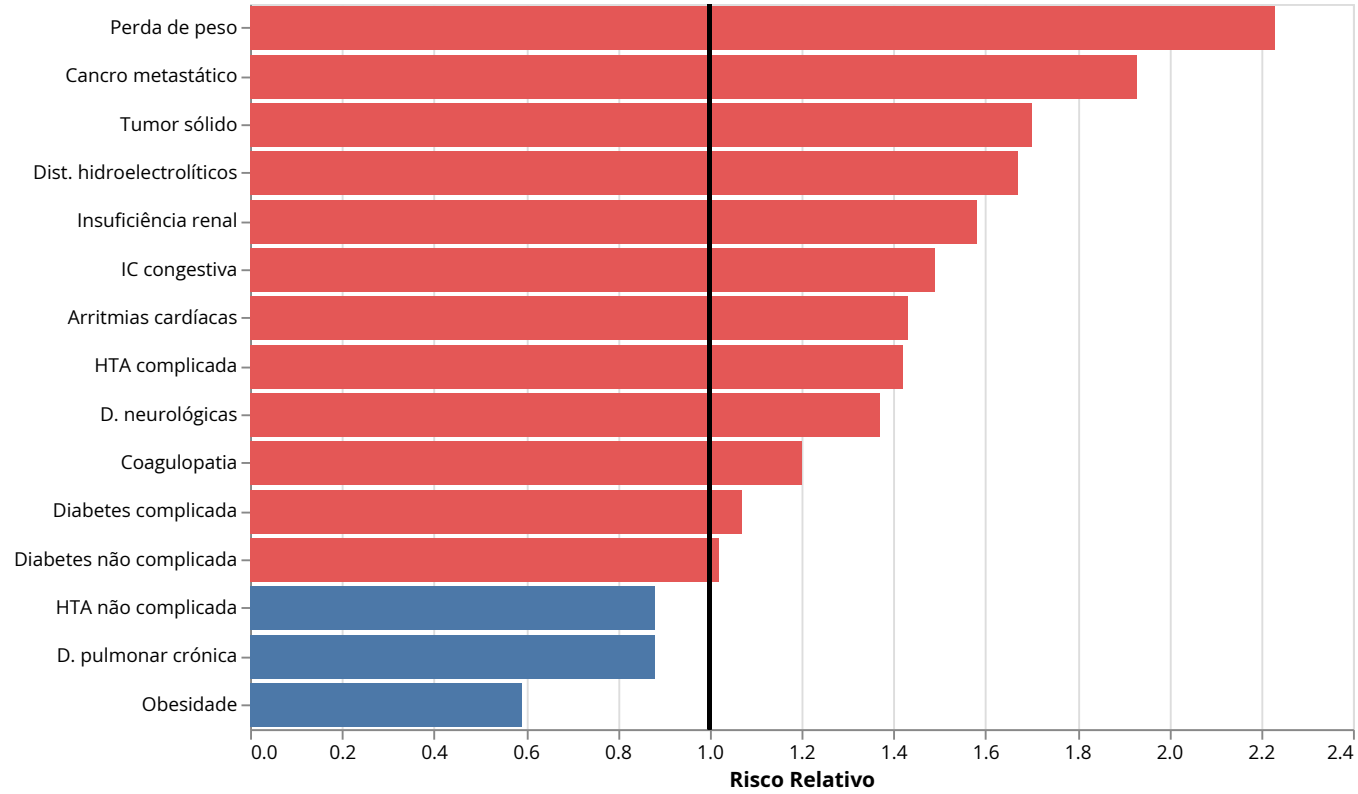
O risco relativo (RR) foi calculado como a razão entre a taxa de mortalidade dos doentes com a comorbilidade e a taxa dos doentes sem ela. Os valores mais elevados correspondem a condições que sinalizam maior fragilidade sistémica: **perda de peso** (RR 2,23), **cancro metastático** (RR 1,93), **tumor sólido** (RR 1,70) e **distúrbios hidroelectrolíticos** (RR 1,67). A obesidade, paradoxalmente, apresentou um RR de 0,59 — o chamado 'paradoxo da obesidade', possivelmente explicado pela maior vigilância clínica e pelo perfil etário mais jovem dos obesos internados.

Risco relativo de morte hospitalar por comorbilidade (COVID-19 principal, 2020–2023)

Comorbilidade	N com	Mortalidade com (%)	N sem	Mortalidade sem (%)	Risco Relativo
Perda de peso	972	47,8	89 027	21,4	2,23
Cancro metastático	1657	41,2	88 342	21,3	1,93
Tumor sólido (sem metástases)	3931	35,7	86 068	21,1	1,70
Distúrbios hidroelectrolíticos	18 820	31,7	71 179	19,1	1,67
Insuficiência renal	9182	32,4	80 817	20,5	1,58
Insuficiência cardíaca congestiva	16 504	29,6	73 495	19,9	1,49
Arritmias cardíacas	10 955	29,4	79 044	20,6	1,43
Hipertensão complicada	16 659	28,7	73 340	20,1	1,42
Outras doenças neurológicas	5339	29,2	84 660	21,2	1,37
Coagulopatia	4033	25,8	85 966	21,5	1,20
Diabetes complicada	10 583	23,0	79 416	21,5	1,07
Diabetes não complicada	12 777	22,1	77 222	21,7	1,02
Hipertensão não complicada	30 162	19,8	59 837	22,7	0,88
Doença pulmonar crónica	11 281	19,4	78 718	22,0	0,88
Obesidade	13 764	13,6	76 235	23,2	0,59

RR = (óbitos_com/N_com) ÷ (óbitos_sem/N_sem). RR > 1 indica excesso de risco; RR < 1 indica efeito protector aparente (interpretar com cautela — confundimento por idade e selecção).

Risco relativo de morte por comorbilidade (referência: doentes sem essa comorbilidade)

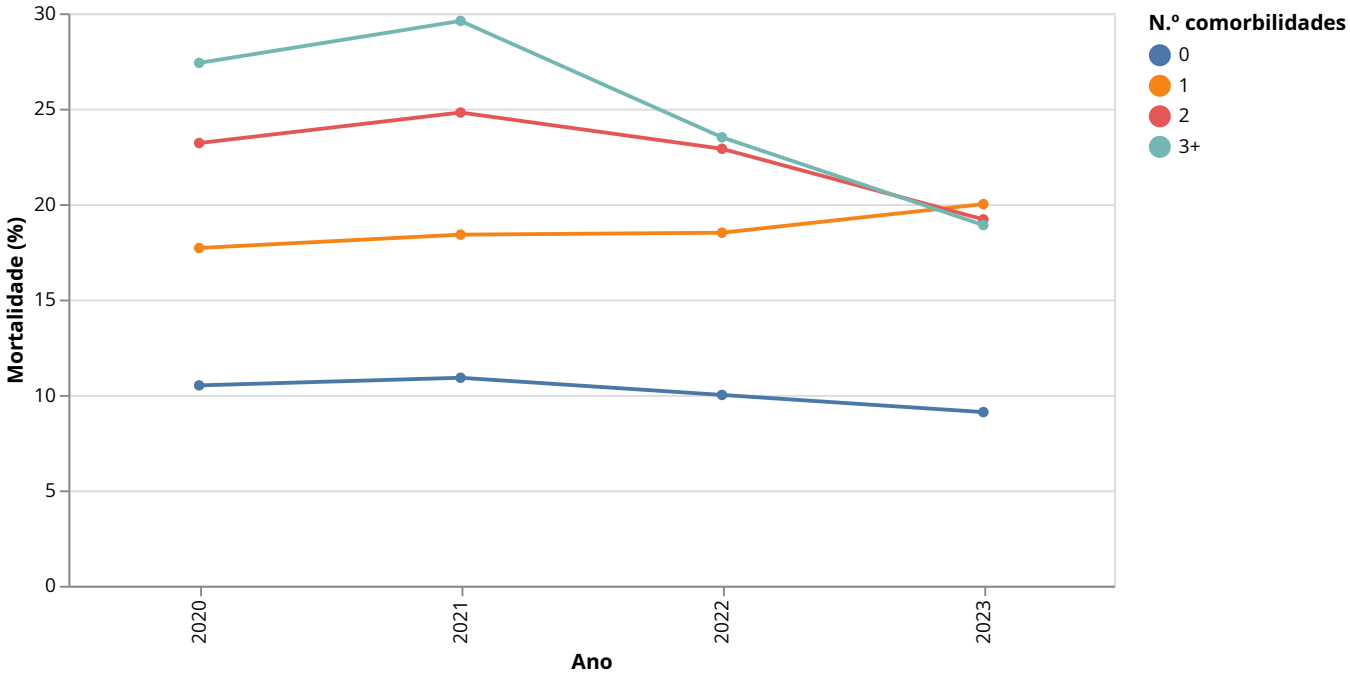


Linha preta = RR de 1,0 (sem excesso de risco). Barras a vermelho: RR ≥ 1; azul: RR < 1. Não ajustado para idade — ver texto.

5. Multimorbilidade e mortalidade

A acumulação de comorbilidades associa-se a um aumento progressivo da mortalidade hospitalar, embora com rendimentos decrescentes a partir de 3 comorbilidades. Os doentes **sem nenhuma comorbilidade** registada apresentaram uma mortalidade de 10,5%, que praticamente duplica para 23,4% nos doentes com **3 ou mais comorbilidades**. Este gradiente é biologicamente plausível e consistente em todos os anos analisados, embora em 2023 o diferencial se tenha atenuado (9,1% vs. 18,9%), possivelmente pela selecção de doentes mais vulneráveis que ainda eram hospitalizados numa fase de menor pressão epidémica.

Mortalidade hospitalar por carga de comorbilidades e ano (COVID-19 diagnóstico principal)



Carga de comorbilidades = número distinto de categorias Elixhauser-Quan por episódio (excluindo U071).

Mortalidade por carga de comorbilidades, grupo etário e total (2020–2023 agregado)

Grupo etário	0 comorbilidades	1 comorbilidade	2 comorbilidades	3+ comorbilidades
0–19	0,1%	0,6%	1,1%	4,5%
20–39	0,9%	2,1%	3,9%	5,4%
40–59	1,9%	4,4%	8,1%	9,4%
60–69	9,8%	12,0%	13,6%	16,0%
70–79	18,9%	21,1%	22,6%	23,7%
80+	37,4%	33,7%	34,8%	33,9%

Mortalidade (%) por célula. No grupo 80+ a mortalidade é muito elevada mesmo sem comorbilidades registadas, sugerindo que a idade per se é o factor dominante neste grupo. Células com n<5 suprimidas.

6. Heatmap de mortalidade: comorbilidade × grupo etário

A tabela seguinte detalha a mortalidade hospitalar para 12 comorbilidades de referência em cada grupo etário, evidenciando o gradiente cruzado entre doença subjacente e envelhecimento. O cancro metastático apresenta mortalidades superiores a 68% em todos os grupos acima dos 20 anos. A insuficiência cardíaca congestiva atinge 54,8% nos doentes com 80 ou mais anos. A obesidade surge como factor de menor risco relativo em todos os grupos etários — incluindo 0% de mortalidade nos menores de 20 anos.

Heatmap de mortalidade (%) por comorbilidade e grupo etário — COVID-19 principal, 2020–2023

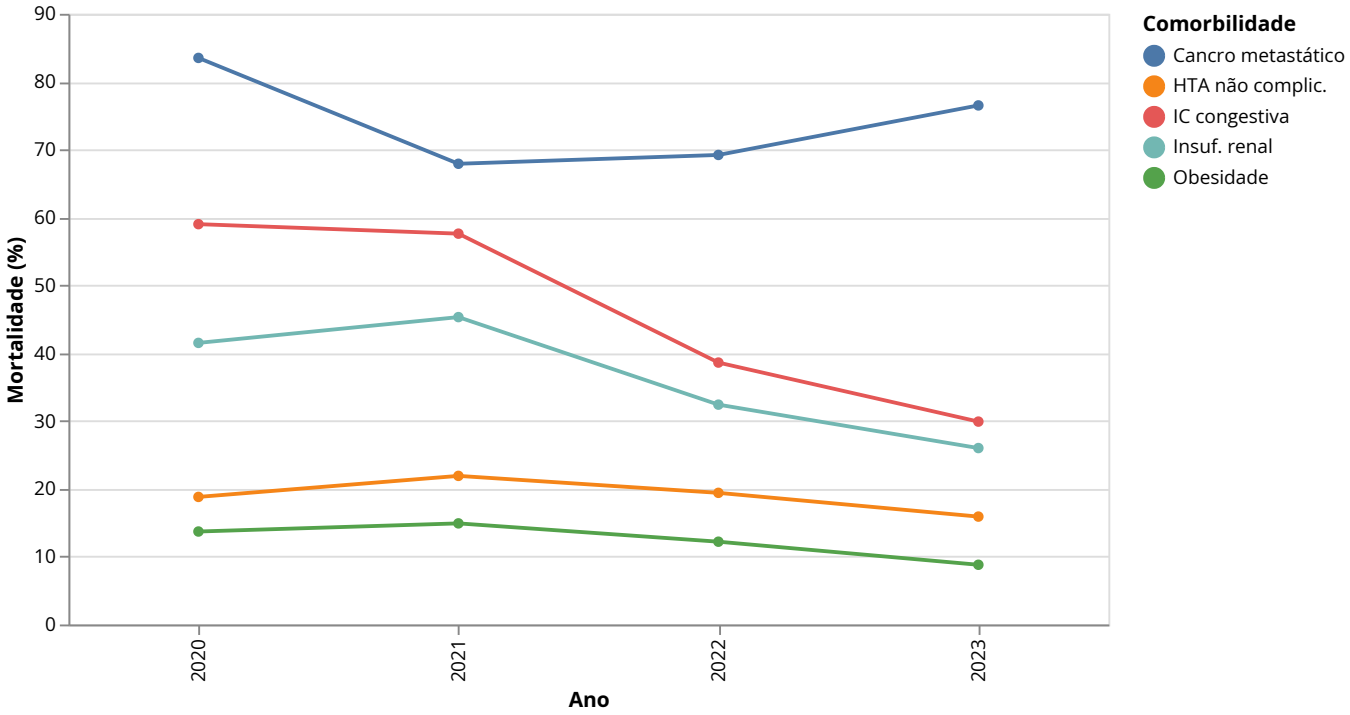
Comorbilidade	0–19	20–39	40–59	60–69	70–79	80+
Cancro metastático	<5	78,1	81,2	68,6	73,7	71,1
Perda de peso	—	—	—	—	—	—
IC congestiva	0,0	8,3	16,9	23,8	38,1	54,8
Insuficiência renal	0,0	10,8	19,7	30,4	37,2	43,5
Tumor sólido	0,0	21,3	29,6	32,8	36,3	44,1
D. neurológicas	1,1	10,5	15,6	22,8	33,6	38,6
Hipertensão complicada	0,0	5,7	11,3	16,1	24,0	33,5
Diabetes complicada	0,0	8,9	7,8	16,9	27,2	39,3
Arritmias cardíacas	2,2	7,0	11,8	18,5	27,0	38,9
Diabetes não complicada	0,0	5,9	5,7	13,0	21,3	31,6
D. pulmonar crónica	1,3	0,7	7,9	13,4	21,6	31,5
Obesidade	0,0	1,9	3,9	11,1	18,8	25,8
Hipertensão não complicada	0,0	0,4	4,4	9,7	18,4	30,7

Células com n<5 assinaladas como '<5'; '—' indica combinação sem observações suficientes. Ordenado por mortalidade decrescente no grupo 80+.

7. Evolução temporal das comorbilidades mais prevalentes

A evolução anual das comorbilidades reflecte tanto mudanças no perfil dos doentes internados como alterações na virulência do vírus e na cobertura vacinal. Entre 2020 e 2022 observou-se um aumento progressivo da proporção de doentes com insuficiência cardíaca, insuficiência renal e cancro — sugerindo que, com a vacinação a proteger os grupos mais saudáveis, o hospital passou a triar doentes progressivamente mais frágeis. Em 2022 a mortalidade associada à insuficiência cardíaca baixou de 59% para 38,6%, possivelmente pelo tratamento mais eficaz e pelo efeito indirecto da vacinação na gravidade da infecção.

Mortalidade das principais comorbilidades por ano (COVID-19 diagnóstico principal)



Mortalidade hospitalar (dsp=20) nos episódios com o código de comorbilidade registado em qualquer posição diagnóstica (d1–d10).

8. Síntese das questões de investigação

Quais as comorbilidades mais frequentes?
Hipertensão arterial (33,5%), distúrbios hidroelectrolíticos (20,9%), hipertensão complicada (18,5%), insuficiência cardíaca (18,3%) e obesidade (15,3%).

Quais as comorbilidades associadas às maiores taxas de mortalidade?
Perda de peso (47,8%), cancro metastático (41,2%), insuficiência renal (32,4%), distúrbios hidroelectrolíticos (31,8%) e insuficiência cardíaca congestiva (29,6%).

Como varia o impacto das comorbilidades com a idade?
O gradiente de mortalidade por comorbilidade é mais acentuado nos grupos mais jovens (40–69 anos), onde a presença de uma comorbilidade grave multiplica o risco. Nos doentes com 80+, a mortalidade basal é já tão elevada (37,4% sem comorbilidades) que o efeito incremental de cada comorbilidade é relativamente menor.

Qual o peso da multimorbilidade?
A mortalidade passa de 10,5% (0 comorbilidades) para 26,6% (3+ comorbilidades) em 2020–2021, um gradiente de risco absoluto de ~16 pontos percentuais. Em 2023 este diferencial atenuou-se para ~10 pontos percentuais.

Idade vs. comorbilidades: qual o maior determinante?
Nos doentes com 80+ anos, a mortalidade é igualmente elevada independentemente do número de comorbilidades (33–37%), indicando que a **idade** per se domina o prognóstico neste grupo. Nos grupos 40–79 anos, a acumulação de comorbilidades tem impacto incremental significativo, sugerindo que as **comorbilidades** são o principal determinante modificável.

Que grupos apresentam os maiores riscos absolutos?
Doentes com 80+ anos com insuficiência cardíaca congestiva (54,8%), cancro metastático em qualquer grupo ≥20 anos (68–81%) e doentes com perda de peso registada (47,8%).

Metodologia

Fonte: Base de Dados de Morbilidade Hospitalar (BDMH), ACSS, episódios 2020–2023.

População de estudo: Todos os episódios de internamento hospitalar (tipo_port_apr31='Int') com diagnóstico principal igual a U071 (COVID-19, vírus identificado, ICD-10-CM) em hospitais do SNS português. Para a análise de diagnóstico secundário foi pesquisado o código U071 em qualquer posição diagnóstica (d1–d10).

Período: 2020–2023. O ano de 2024 foi excluído por estar incompleto no momento da extracção. O código U071 foi introduzido em Portugal em 2020; os dados são exclusivamente ICD-10-CM (icd_versao='10').

Comorbilidades: Identificadas pelo método de Elixhauser-Quan (2005), implementado na tabela `comorbidades` da BDMH, que cobre 31 condições crónicas e aplica a hierarquia complicada > não complicada (ex. diabetes complicada exclui diabetes não complicada no mesmo episódio). Foram pesquisados todos os diagnósticos d1–d10, excluindo o próprio código U071 para evitar auto-referenciação.

Mortalidade: Definida como óbito intra-hospitalar (campo dsp=20, destino de alta 'Falecido').

Risco relativo (RR): Calculado como razão bruta entre as taxas de mortalidade dos doentes com e sem cada comorbilidade. Não ajustado para confundimento por idade, sexo ou outras variáveis — deve ser interpretado como medida descritiva e não causal.

Limitações:

- O RR não é ajustado; a idade é um forte confundidor (doentes mais velhos têm mais comorbilidades e maior mortalidade).
- As comorbilidades são identificadas a partir dos diagnósticos registados no episódio: possível sub-registo de condições crónicas não codificadas.
- Os distúrbios hidroelectrolíticos podem reflectir complicações agudas e não apenas comorbilidades pré-existentes.
- A transição de COVID-19 como causa principal para diagnóstico secundário (muito evidente em 2022) altera a composição da coorte ao longo do tempo.
- Não é possível distinguir doentes vacinados de não vacinados na BDMH.

Supressão de pequenas células: Células com n < 5 suprimidas conforme regras de confidencialidade do ACSS.