

Supplemental Material

Supplemental Table 1. Data elements considered for identification of HF signs and symptoms

Variable	ICPC-2	Simplified regular expressions, comma separated
Tiredness	A04	cansado, cansaco, fadiga, cans(a ou)-se facilmente,cans(a ou) facilmente, cans(a ou)-se rapid(amente o), cans(a ou) rapid(amente o), esgot(a ou)-se facilmente, esgot(a ou) facilmente, esgot(a ou)-se rapid(amente o), esgot(a ou) rapid(amente o), falt(a ou) de energia, falt(a ou) de forca, falt(a ou) energia, falt(a ou) forca
Breathlessness	R02	dispneia, falta de ar, falta ar, dificuldade respiratoria, dificuldade respirar, dificuldade em respirar, dificuldade a respirar, nao consegue respirar, falta ar, falta de ar, (constantemente sempre) com falta de ar, (constantemente sempre) com falta ar, (constantemente sempre) falta ar, (constantemente sempre) falta o ar, nao consegue respirar bem, nao respira bem, respira mal
Difficulty completing activities	A28	nao (consegue pode e capaz de) (fazer realizar cumprir efetuar efetuar) (as)? (avd avds atividades de vida diaria), nao (faz realiza cumpre efetua efetua) (as)? (avd avds atividades de vida diaria), (demora tempo acrescido) a recuperar (após depois) (de do) esforco, (demora tempo acrescido) a recuperar (após depois) de fazer esforco, (mobilidade locomocao deambulacao) (reduzida limitada), (mobiliza-se mexe-se deambula move-se) (dificilmente com dificuldade), mobilidade limitada, letargia, letargico, letargica, lentificado, lentificada, (nao consegue dificuldade em) sair de casa, sai de casa com dificuldade, depressao, depressivo, depressiva, deprimido, deprimida, triste, tristeza, anedonia, distimia, distimico, distimica, perda de (mobilidade movimento), tolerancia reduzida ao esforco, nao tolera esforco, intolerante ao esforco
Exercise	K28 R38	(dificuldade em nao consegue custa custa-lhe nao pode tolera aguenta) (de)? (fazer realizar) (exercicio ginastica), (dificuldade em nao consegue custa custa-lhe nao pode tolera aguenta) (de)? exercitar, incapaz (de)? exercitar, incapaz (de)? (fazer realizar) (exercicio ginastica)
Swelling	K07 A08	perna pesada, peso na perna, tornozelo (inchado edemaciado), tornozelo com (inchaco edema), inchaco, inchado, edema, edemaciado, ascite, ascitico, liquido ascitico,
Weight gain	T07	(aumento incremento subida elevacao) (de)? peso (rapido celere), (aumentou incrementou subiu elevou) rapidamente (o de)? (seu)? peso, (aumentou incrementou subiu elevou) (o de)? (seu)? peso rapidamente, rapidamente (aumentou incrementou subiu elevou) (o de)? (seu)? peso (aumento incremento subida elevacao) (do de)? (seu)?

Variable	ICPC-2	Simplified regular expressions, comma separated
		(estado situacao)? ponderal rapida, (rapido celere) (aumento incremento subida elevacao) (do de)? (seu)? (estado situacao)? ponderal,
Bloated	T03	(falta falta de sem nao tem nao sente) (apetite vontade (de para)? (se)? (comer alimentar)), anorexia, enfartado, sensação (de)? enfartamento
Swollen limbs	K07	pe (inchado edemaciado), mao (inchada edemaciada), braco (inchado edemaciado), perna (inchada edemaciada), tornozelo (inchado edemaciado), edema maleolo, edema maleolar, edema (do)? membro inferior(es)?, edema (do)? membro superior(es)?, edema (do)? tornozelo
Nocturnal breathlessness	-	dispneia paroxistica noturna, acorda (durante a)? noite (com)? falta (de)? ar, acorda (durante a)? noite (com)? dispneia, falta (de)? ar noturna, dispneia noturna, tosse (noturna a noite durante a noite final (do)? dia fim (do)? dia)
Aggravated blood pressure	-	(tensao arterial pressao arterial pa ta) (nao controlada sem controlo descontrolada), (agravamento aumento) (da)? (pressao arterial tensao arterial pa ta), (hta hipertensao (arterial)? (nao controlada sem controlo descontrolada)
Cough	R05	tosse (que com)? (e)? (persistente frequencia permanente frequentemente permanente nao desaparece nao passa nao vai embora nao para)
Palpitations	K04 K05	palpitar, palpitação, palpitações, coração (a)? (bater bate) (muito rapido forte), taquicardia, taquicardica, coração irregular, coração arritmico, coração agitado, coração acelerado, batimento forte (e ou)? irregular(es)?, batimento forte, batimento irregular(es)?
Nausea	D09	nausea, nauseada, nauseado, enjoos, enjoado, enjoada
Concentration problems	P20 P28	(perda dificuldade nao consegue) (em se em de)? concentra(r) caos), (perda dificuldade nao consegue) (em se em de)? (focar estar atento ter atenção)
Breathlessness when curved	-	bendopneia, (dificuldade em respirar dispneia) (quando quando se ao)? (curvar inclinat)
Breathlessness standing	-	(dificuldade respiratória dificuldade (em a)? respirar dispneia custa(-lhe)? (em a)? respirar) (quando quando se ao)? (está (a de em)? p�l (ao no quando) (levantar levantar erguer) quando (se)? (levanta poe (a de)? pe ergue))
Feeling dizzy	N17 A07	tonto, tonta, tontura, sincope, desmaio, desmaiou, desmaiado, desmaiada, lipotimia, pre-sincope, presincope,
Heart failure signs	K06 D23 U08 T08	ingurgitamento jugular (presente positivo +), ingurgitaç�o jugular (presente positivo +), turgescencia jugular (presente positivo +), turg jug (presente positivo +), tvj (presente positivo +) refluxo hepato(-)? jugular (presente positivo +), refluxo hj (presente positivo +), refl hj (presente positivo +), rhj

Variable	ICPC-2 Simplified regular expressions, comma separated
	<pre>(presente positivo +) s3 (presente positivo +), galope (presente positivo +), terceiro som (presente positivo +), galope (presente positivo +), (com ascult(a-se o ei ado) idenc(a-se o ou ado ei) presente) (um o de)? (som ritmo)? (de)? galope choque (da de do)? ponta deslocado, deslocamento (no do)? choque (da)? ponta area (da de do)? impulso aumentad(o a), (aumento alargamento) (da de do)? area (da de do)? impulso, caquexia, perda muscular, edema periferico, edema maleolar, (fervores crepitações) (bibasais audiveis presente positivo positiva +) dificuldade respiratoria, tiragem, sdr pulso irregular, pulso filiforme, pulso arritmico, pulso fraco, pressao de pulso (baixa diminuida reduzida) taquipneia, polipneia, hepatomegalia, figado (aumentado aumentadas), volume hepatico aumentado, membro (superior inferior) frio, membros (superiores inferiores) frios, extremidade fria, oliguri(a co ca), cheyne(-)?stokes</pre>

Comma separated regular expressions presented were compiled into lower-level machine readable regular expressions that account for variations in casing, spacing, punctuation, diacritics and plurality. Expressions are written in Portuguese.

**HF patients with
signs and symptoms
recorded**

N = 720

HF Signs or Symptoms Record	n	%
At index date	105	14.6
1 day before index date	75	10.4
2 - 7 days before index date	115	16.0
8 - 14 days before index date	87	12.1
15 - 30 days before index date	104	14.4
1 - 2 months before index date	99	13.8
2 - 3 months before index date	42	5.8
3 - 4 months before index date	19	2.6
4 - 5 months before index date	21	2.9
5 - 6 months before index date	7	1.0
6 or more months before index date	46	6.4

Index date corresponds to the date of first hospitalization due to HF. Refer to Figure 1 for detailed information on group definition.

Supplemental Table 3. Frequency of signs and symptoms in HF patients

HF patients with signs or symptoms recorded		
N =720		
HF Signs or Symptoms	n	%
Swelling	193	26.8
Swollen limbs	190	26.4
Weight gain	154	21.4
Breathlessness	152	21.1
Difficulty completing activities	146	20.3
Heart failure signs	141	19.6
Breathlessness standing	128	17.8
Concentration problems	118	16.4
Breathlessness when curved	111	15.4
Nocturnal breathlessness	111	15.4
Feeling dizzy	94	13.1
Tiredness	83	11.5
Cough	71	9.9
Reduced exercise tolerance	66	9.2
Palpitations	41	5.7
Nausea	29	4.0
Bloated	10	1.4
Aggravated blood pressure	0	0.0

Index date corresponds to the date of first hospitalization due to HF. Signs and symptoms categories are not mutually exclusive. Refer to Figure 1 for detailed information on group definition.

Supplemental Table 4. Time-based stratification of first-time prescription of loop diuretics in HF patients with no signs or symptoms recorded and HF patients with signs and symptoms recorded

First use of loop diuretics	HF patients with no signs or symptoms recorded and no prior loop diuretic		HF patients with signs or symptoms recorded and no prior loop diuretic	
	N = 678		N = 253	
	n	%	n	%
At index date	10	1.5	4	1.6
1 day before index date	3	0.4	0	0.0
2 - 7 days before index date	6	0.9	15	5.9
8 - 14 days before index date	8	1.2	4	1.6
15 - 30 days before index date	7	1.0	5	2.0
1 - 2 months before index date	12	1.8	10	4.0
2 - 3 months before index date	11	1.6	4	1.6
3 - 4 months before index date	10	1.5	3	1.2
4 - 5 months before index date	5	0.7	5	2.0
5 - 6 months before index date	6	0.9	2	0.8

Index date corresponds to the date of first hospitalization due to HF. Refer to Figure 1 for detailed information on group definition.