Predicciones sobre CoViD-19

Manuel Febrero–Bande

Dpt. de Estadística, Análisis Matemático y Optimización
Univ. de Santiago de Compostela

5 de mayo de 2021

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA, ANÁLISE MATEMÁTICA E OPTIMIZACIÓN

modestya

Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Datos

Aplicación Shiny:
`http://modestya.usc.es:3838/covid19prediction/`
Último dato fichero CCAA: 03/05/2021
Fuente: `https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_tecnica_ccaa.csv`
Predicciones: España | Andalucía | Aragón | Asturias | I. Baleares | Canarias | Cantabria | Cataluña | Castilla-La Mancha | Castilla y León | C. Valenciana | Extremadura | País Vasco | Galicia | Madrid | Murcia | Navarra | La Rioja | Mod Lineal | Mod NP | Mod Aditivo

	$10^2\sigma_R^2$			$10^2\sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.015	0.003	0.013	0.004	0.002	0.005	0.483	0.896	0.576
H4	0.049	0.026	0.044	0.04	0.022	0.039	0.818	0.91	0.835
H8	0.203	0.123	0.189	0.177	0.095	0.168	0.825	0.902	0.837
H12	0.595	0.378	0.56	0.645	0.339	0.588	0.798	0.882	0.81
H15	1.297	0.855	1.227	1.354	0.708	1.224	0.756	0.852	0.769

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Lineal.

Last=03/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3546812	178	64	3553427	3562474	3573919	3579015	3584589
Andalucía	555001	170	65	556122	557918	560111	561400	562604
Aragón	119312	257	104	119595	120076	120754	121237	121712
Asturias	50997	97	27	51063	51117	51184	51141	51130
Canarias	53077	78	30	53191	53421	53746	53972	54204
Cantabria	29145	214	90	29239	29440	29731	29978	30212
Castilla.y.León	225383	187	81	225810	226519	227577	228271	229014
Castilla.La.Mancha	186259	169	59	186550	186889	187331	187426	187600
Cataluña	589346	242	85	590754	592625	594623	595667	596375
Ceuta	5766	106	26	5772	5776	5779	5770	5767
Comunidad.Valenciana	390947	34	11	391289	391456	391982	391743	392043
Extremadura	74185	92	43	74297	74466	74728	74865	75050
Galicia	122600	82	31	122799	123064	123452	123618	123846
Islas.Baleares	59470	50	20	59543	59628	59784	59830	59937
La.Rioja	29830	217	73	29887	29955	30038	30068	30102
Madrid	687051	274	94	688338	690013	691931	692525	693197
Melilla	8755	243	76	8772	8786	8798	8793	8791
Murcia	111067	60	21	111191	111290	111488	111476	111586
Navarra	60382	275	109	60523	60769	61102	61336	61563
País.Vasco	188239	365	113	188689	189252	189727	189800	189705

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Lineal - Horiz. (días).

Tabla Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=03/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3546812	178	64	3554510	3575566	3608687	3642536	3673841
Andalucía	555001	170	65	556340	559955	565662	571391	576700
Aragón	119312	257	104	119601	120387	121631	122906	124099
Asturias	50997	97	27	51095	51364	51786	52221	52621
Canarias	53077	78	30	53238	53665	54335	54991	55605
Cantabria	29145	214	90	29254	29551	29993	30432	30843
Castilla.y.León	225383	187	81	225780	226907	228666	230530	232267
Castilla.La.Mancha	186259	169	59	186586	187507	188939	190445	191838
Cataluña	589346	242	85	591012	595417	602366	609292	615805
Ceuta	5766	106	26	5776	5804	5848	5893	5934
Comunidad.Valenciana	390947	34	11	391308	392378	394101	396057	397967
Extremadura	74185	92	43	74288	74584	75045	75546	76018
Galicia	122600	82	31	122805	123386	124290	125250	126143
Islas.Baleares	59470	50	20	59539	59742	60059	60411	60749
La.Rioja	29830	217	73	29893	30065	30336	30615	30873
Madrid	687051	274	94	688789	693438	700787	708116	714932
Melilla	8755	243	76	8775	8829	8915	9001	9080
Murcia	111067	60	21	111187	111540	112095	112717	113316
Navarra	60382	275	109	60546	60985	61677	62370	63019
País.Vasco	188239	365	113	188955	190953	193737	196493	198985

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

Tabla Previsión Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=03/05/2021

	Last	IA14	IA7	H1	H4	H8	H12	H15
España	3546812	178	64	3550879	3560583	3569587	3576762	3578805
Andalucía	555001	170	65	555781	557541	559476	560773	561144
Aragón	119312	257	104	119548	120076	120699	121294	121697
Asturias	50997	97	27	51019	51081	51096	51090	51016
Canarias	53077	78	30	53163	53381	53673	53863	53973
Cantabria	29145	214	90	29223	29422	29666	29891	30052
Castilla.y.León	225383	187	81	225701	226482	227482	228500	229223
Castilla.La.Mancha	186259	169	59	186423	186811	187190	187514	187649
Cataluña	589346	242	85	590337	592409	593498	594662	594208
Ceuta	5766	106	26	5769	5773	5781	5782	5786
Comunidad.Valenciana	390947	34	11	391019	391395	391915	392981	394076
Extremadura	74185	92	43	74265	74455	74733	75026	75273
Galicia	122600	82	31	122720	123025	123384	123742	124000
Islas.Baleares	59470	50	20	59508	59620	59782	59992	60193
La.Rioja	29830	217	73	29863	29943	30000	30062	30081
Madrid	687051	274	94	687847	689631	691028	691788	691463
Melilla	8755	243	76	8764	8782	8794	8803	8810
Murcia	111067	60	21	111117	111276	111485	111810	112130
Navarra	60382	275	109	60483	60733	61017	61252	61391
País.Vasco	188239	365	113	188672	189368	189618	189896	189390

Cuadro: Previsión Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Lineal.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0019	0.0044	0.0076	0.0091	0.0107
Andalucía	0.0014	0.0020	0.0053	0.0092	0.0115	0.0137
Aragón	0.0016	0.0024	0.0064	0.0121	0.0161	0.0201
Asturias	0.0008	0.0013	0.0023	0.0037	0.0028	0.0026
Canarias	0.0018	0.0021	0.0065	0.0126	0.0169	0.0212
Cantabria	0.0026	0.0032	0.0101	0.0201	0.0286	0.0366
Castilla.y.León	0.0012	0.0019	0.0050	0.0097	0.0128	0.0161
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0016	0.0034	0.0058	0.0063	0.0072
Cataluña	0.0016	0.0024	0.0056	0.0090	0.0107	0.0119
Ceuta	0.0006	0.0011	0.0018	0.0023	0.0007	0.0001
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0013	0.0026	0.0020	0.0028
Extremadura	0.0008	0.0015	0.0038	0.0073	0.0092	0.0117
Galicia	0.0010	0.0016	0.0038	0.0069	0.0083	0.0102
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0027	0.0053	0.0061	0.0079
La.Rioja	0.0012	0.0019	0.0042	0.0070	0.0080	0.0091
Madrid	0.0013	0.0019	0.0043	0.0071	0.0080	0.0089
Melilla	0.0011	0.0019	0.0036	0.0049	0.0043	0.0041
Murcia	0.0004	0.0011	0.0020	0.0038	0.0037	0.0047
Navarra	0.0017	0.0023	0.0064	0.0119	0.0158	0.0196
País.Vasco	0.0020	0.0024	0.0054	0.0079	0.0083	0.0078

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0022	0.0081	0.0174	0.0270	0.0358
Andalucía	0.0014	0.0024	0.0089	0.0192	0.0295	0.0391
Aragón	0.0016	0.0024	0.0090	0.0194	0.0301	0.0401
Asturias	0.0008	0.0019	0.0072	0.0155	0.0240	0.0318
Canarias	0.0018	0.0030	0.0111	0.0237	0.0361	0.0476
Cantabria	0.0026	0.0037	0.0139	0.0291	0.0442	0.0583
Castilla.y.León	0.0012	0.0018	0.0068	0.0146	0.0228	0.0305
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0018	0.0067	0.0144	0.0225	0.0300
Cataluña	0.0016	0.0028	0.0103	0.0221	0.0338	0.0449
Ceuta	0.0006	0.0018	0.0066	0.0142	0.0221	0.0292
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0009	0.0037	0.0081	0.0131	0.0180
Extremadura	0.0008	0.0014	0.0054	0.0116	0.0183	0.0247
Galicia	0.0010	0.0017	0.0064	0.0138	0.0216	0.0289
Islas.Baleares	0.0006	0.0012	0.0046	0.0099	0.0158	0.0215
La.Rioja	0.0012	0.0021	0.0079	0.0170	0.0263	0.0350
Madrid	0.0013	0.0025	0.0093	0.0200	0.0307	0.0406
Melilla	0.0011	0.0023	0.0085	0.0183	0.0281	0.0371
Murcia	0.0004	0.0011	0.0043	0.0093	0.0149	0.0203
Navarra	0.0017	0.0027	0.0100	0.0215	0.0329	0.0437
País.Vasco	0.0020	0.0038	0.0144	0.0292	0.0438	0.0571

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

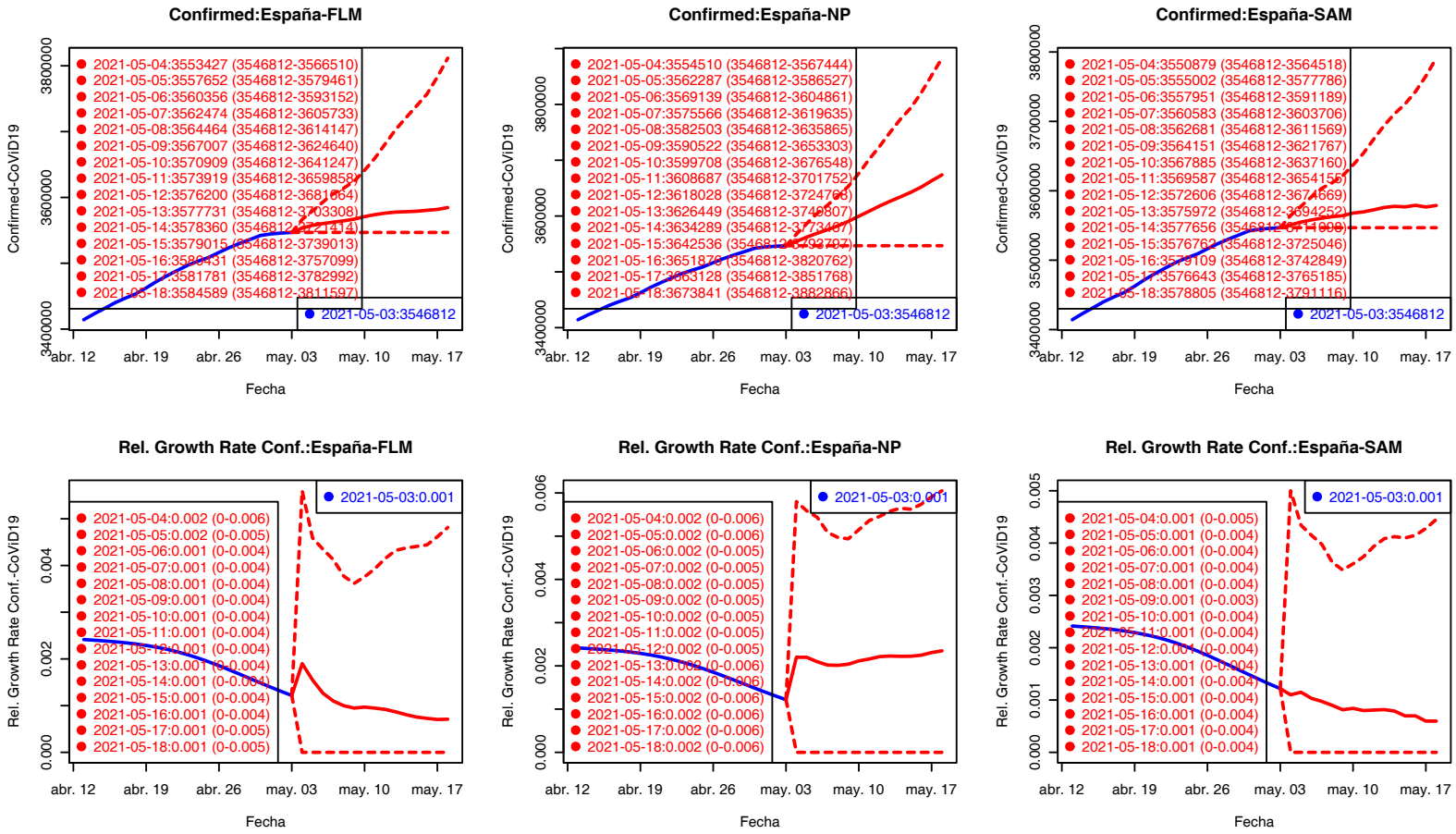
Tabla Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0012	0.0011	0.0039	0.0064	0.0084	0.0090
Andalucía	0.0014	0.0014	0.0046	0.0081	0.0104	0.0111
Aragón	0.0016	0.0020	0.0064	0.0116	0.0166	0.0200
Asturias	0.0008	0.0004	0.0016	0.0019	0.0018	0.0004
Canarias	0.0018	0.0016	0.0057	0.0112	0.0148	0.0169
Cantabria	0.0026	0.0027	0.0095	0.0179	0.0256	0.0311
Castilla.y.León	0.0012	0.0014	0.0049	0.0093	0.0138	0.0170
Castilla.La.Mancha	0.0009	0.0009	0.0030	0.0050	0.0067	0.0075
Cataluña	0.0016	0.0017	0.0052	0.0070	0.0090	0.0083
Ceuta	0.0006	0.0004	0.0012	0.0027	0.0028	0.0035
Comunidad.Valenciana	0.0002	0.0002	0.0011	0.0025	0.0052	0.0080
Extremadura	0.0008	0.0011	0.0036	0.0074	0.0113	0.0147
Galicia	0.0010	0.0010	0.0035	0.0064	0.0093	0.0114
Islas.Baleares	0.0006	0.0006	0.0025	0.0052	0.0088	0.0122
La.Rioja	0.0012	0.0011	0.0038	0.0057	0.0078	0.0084
Madrid	0.0013	0.0012	0.0038	0.0058	0.0069	0.0064
Melilla	0.0011	0.0010	0.0031	0.0045	0.0054	0.0062
Murcia	0.0004	0.0005	0.0019	0.0038	0.0067	0.0096
Navarra	0.0017	0.0017	0.0058	0.0105	0.0144	0.0167
País.Vasco	0.0020	0.0023	0.0060	0.0073	0.0088	0.0061

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Confirmados: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

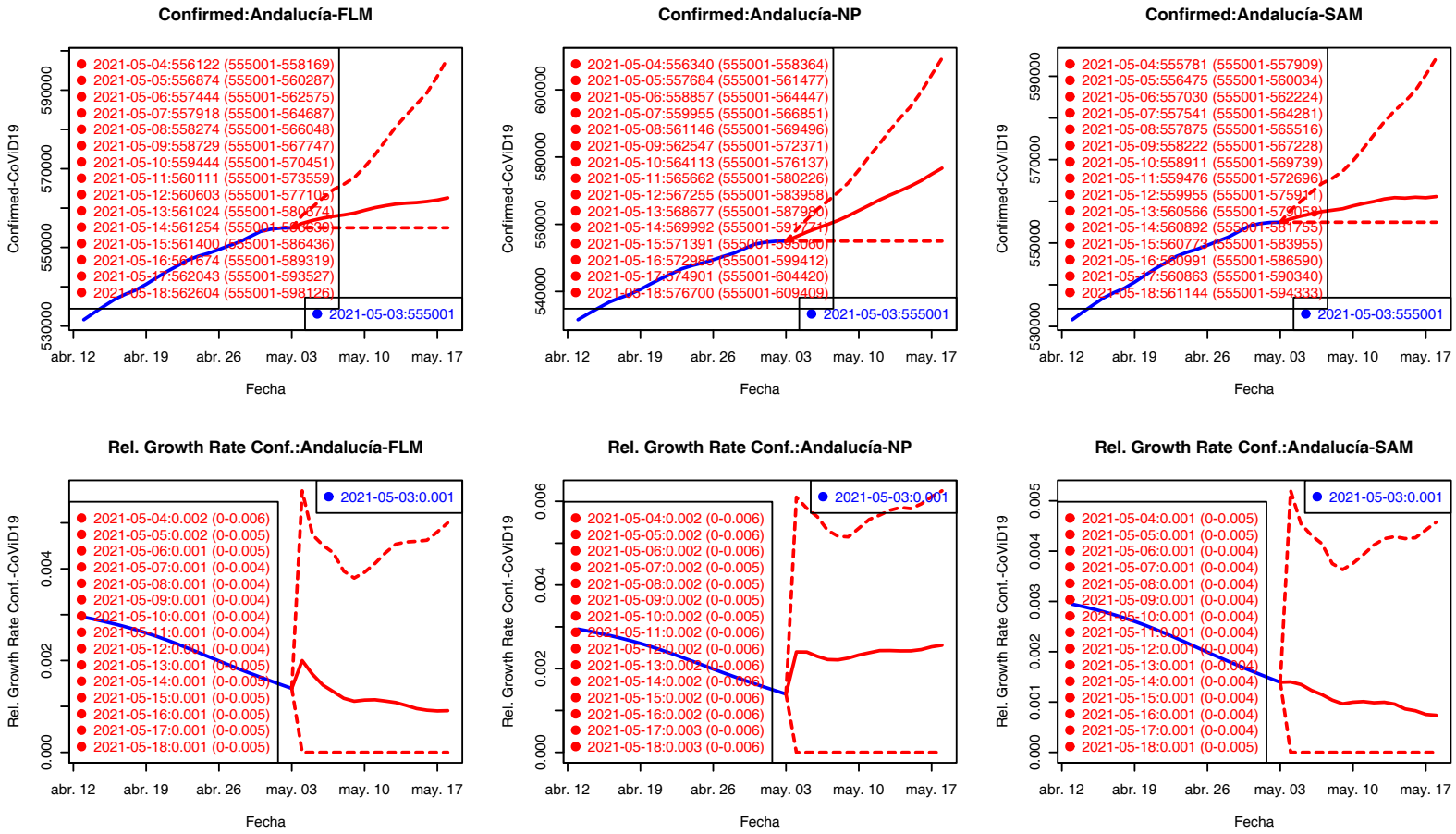
Confirmados: España



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

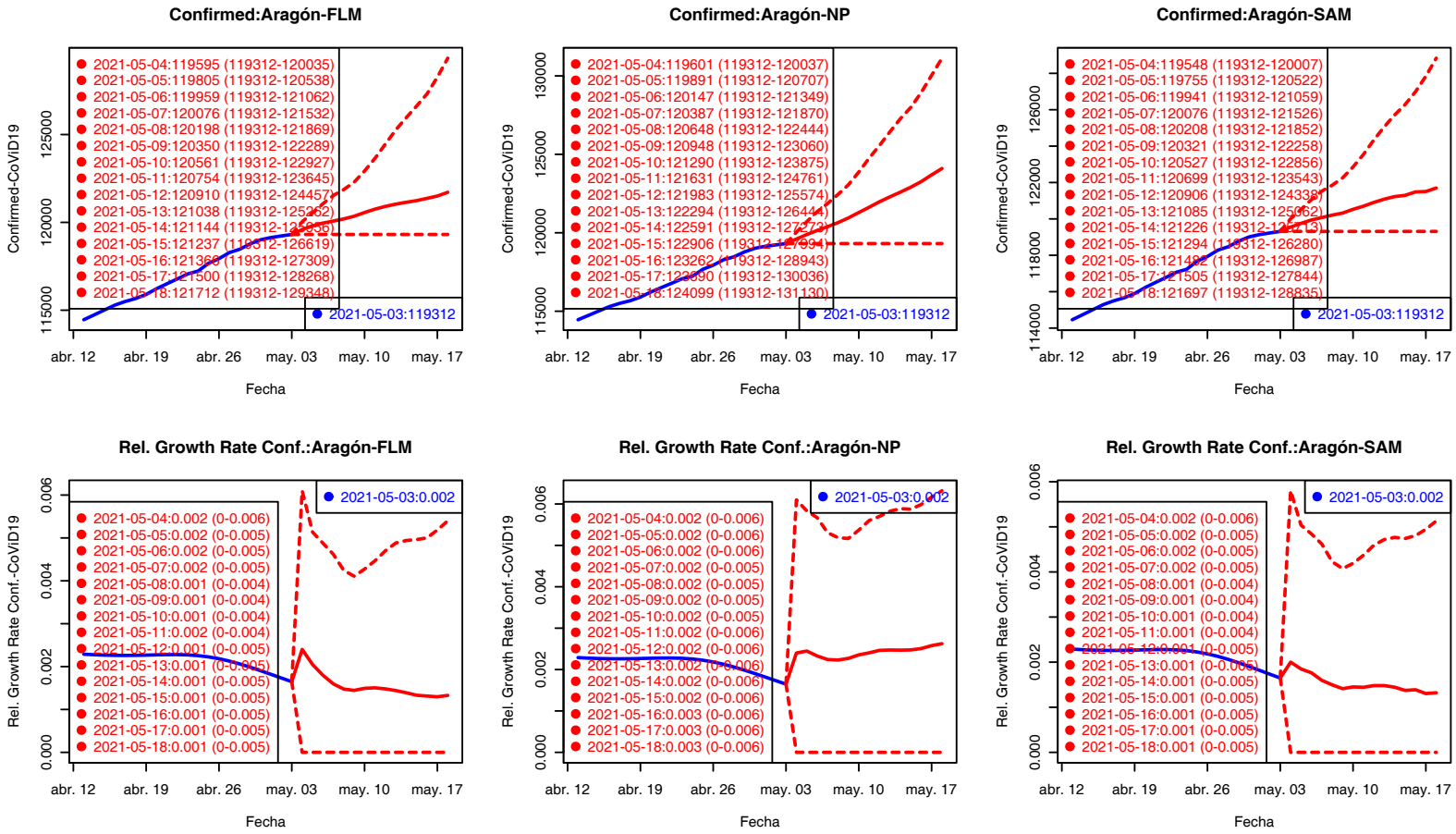
Confirmados: Andalucía



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

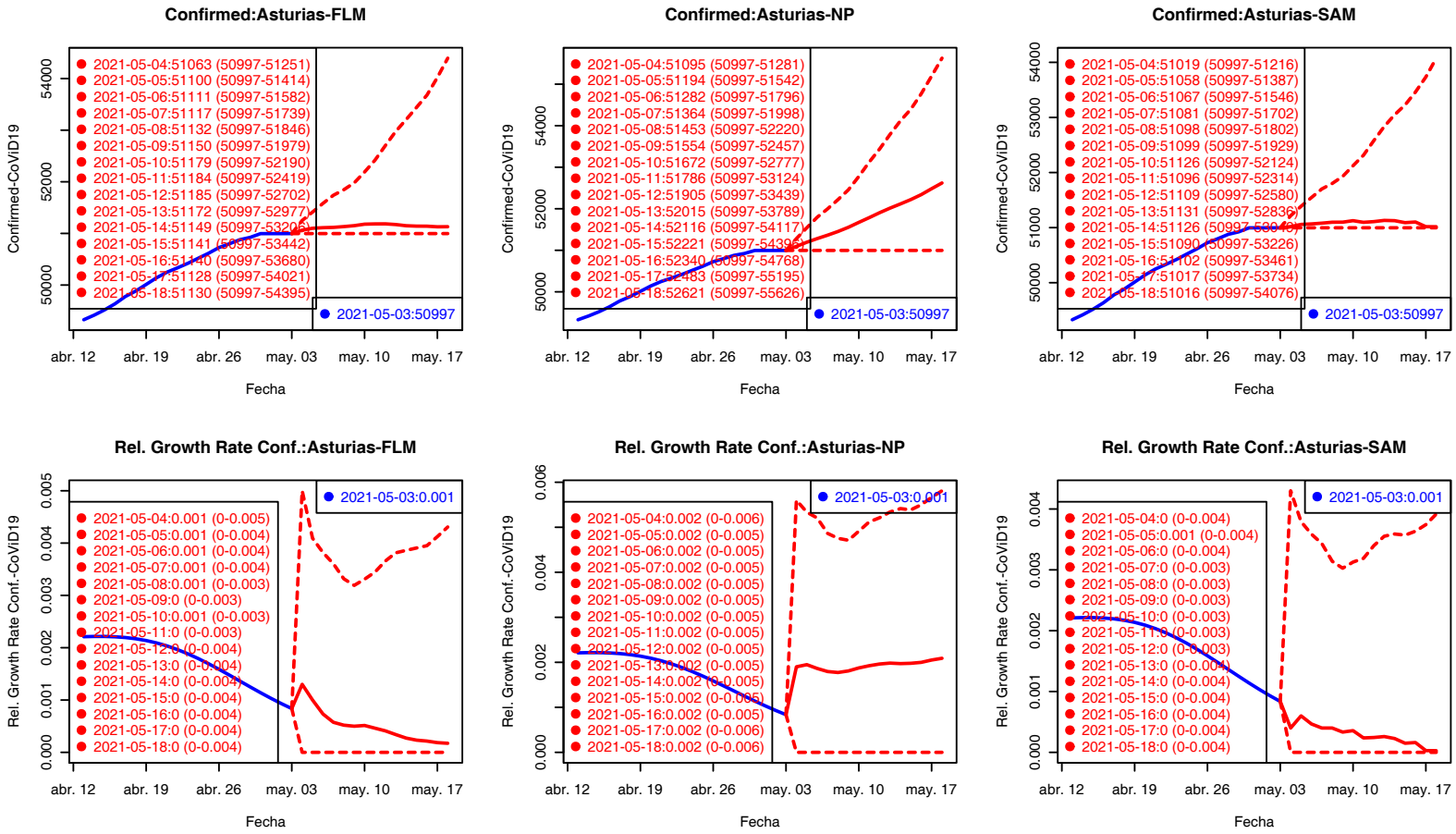
Confirmados: Aragón



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

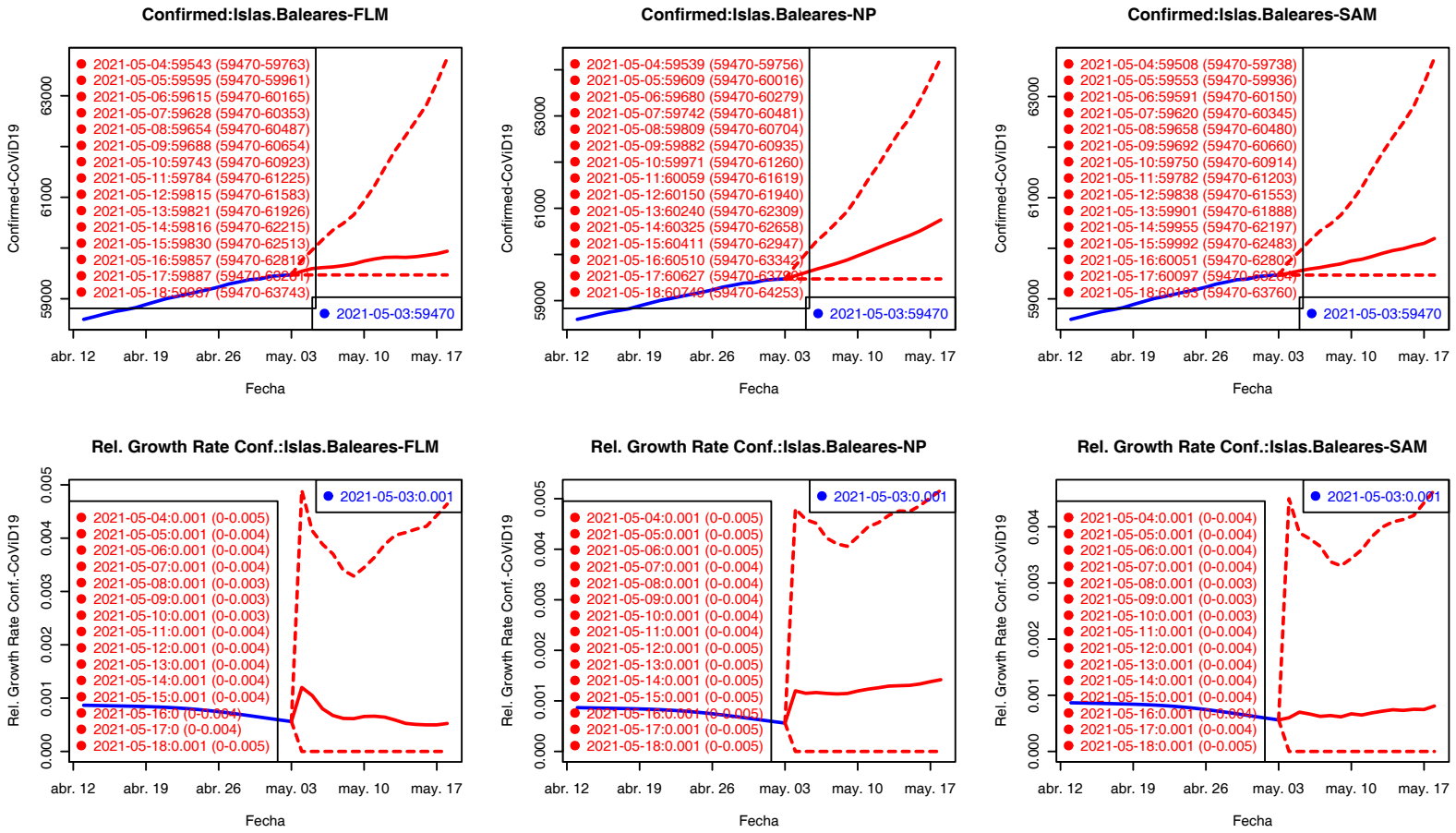
Confirmados: Asturias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

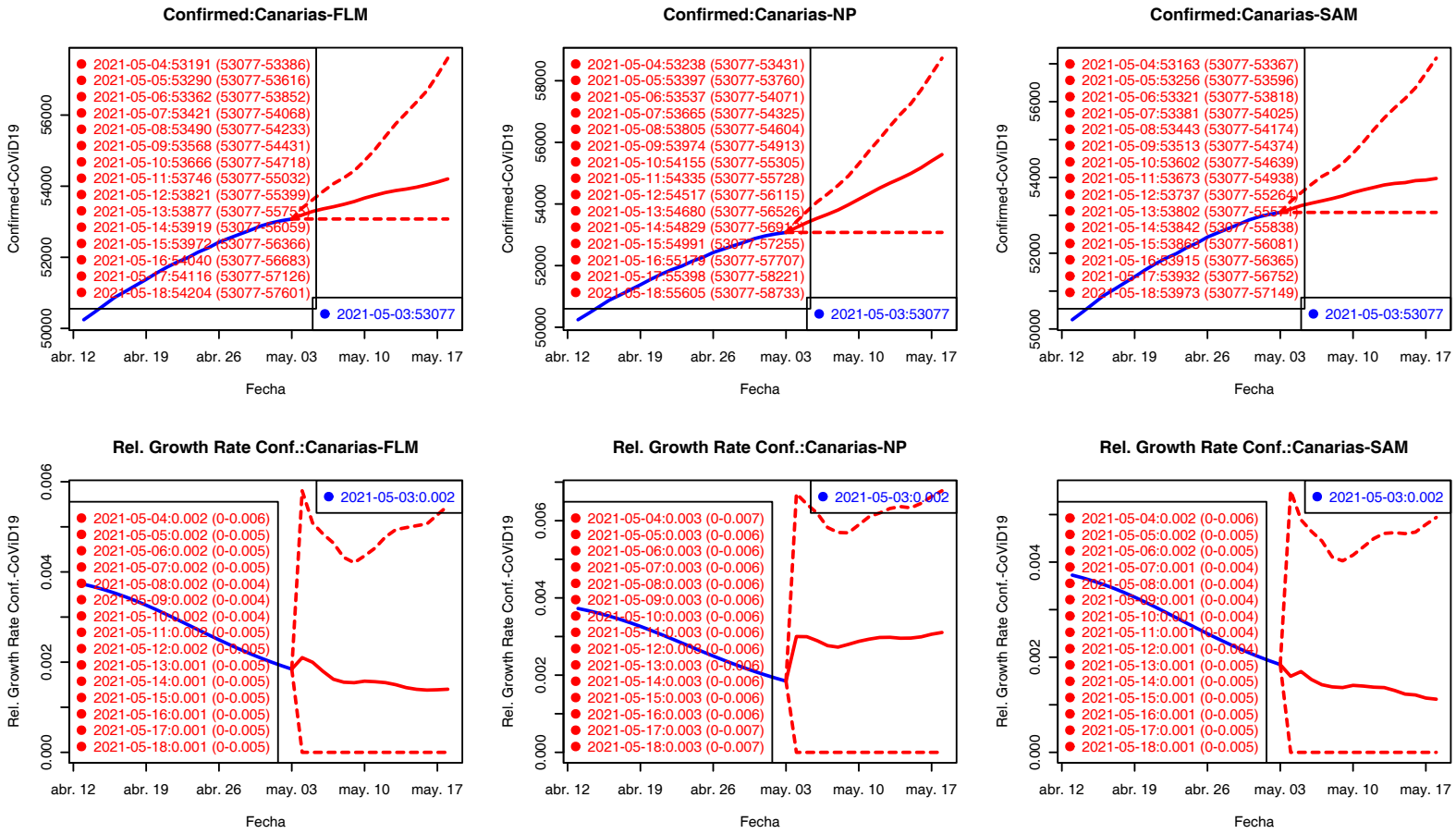
Confirmados: Islas Baleares



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

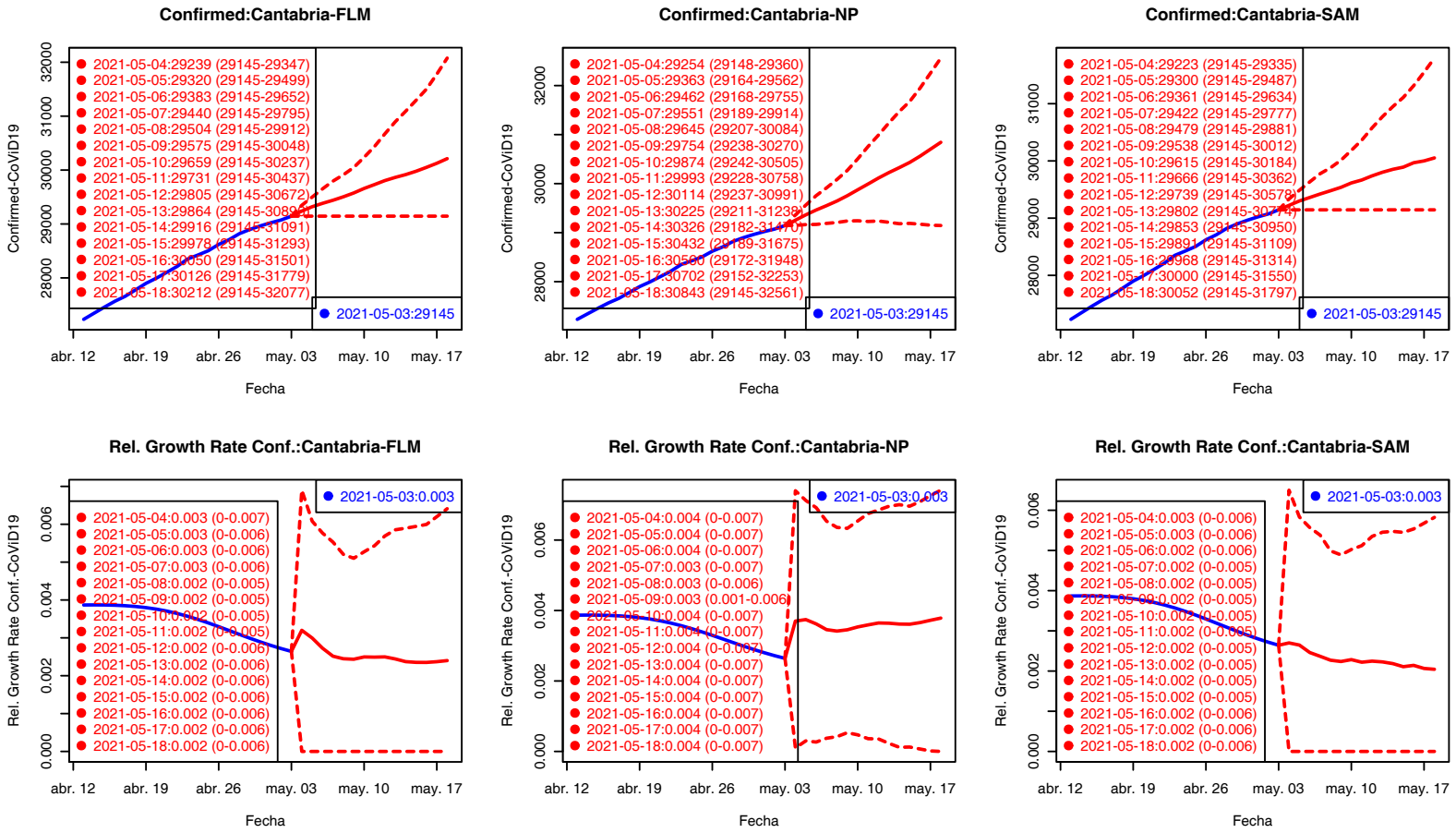
Confirmados: Canarias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

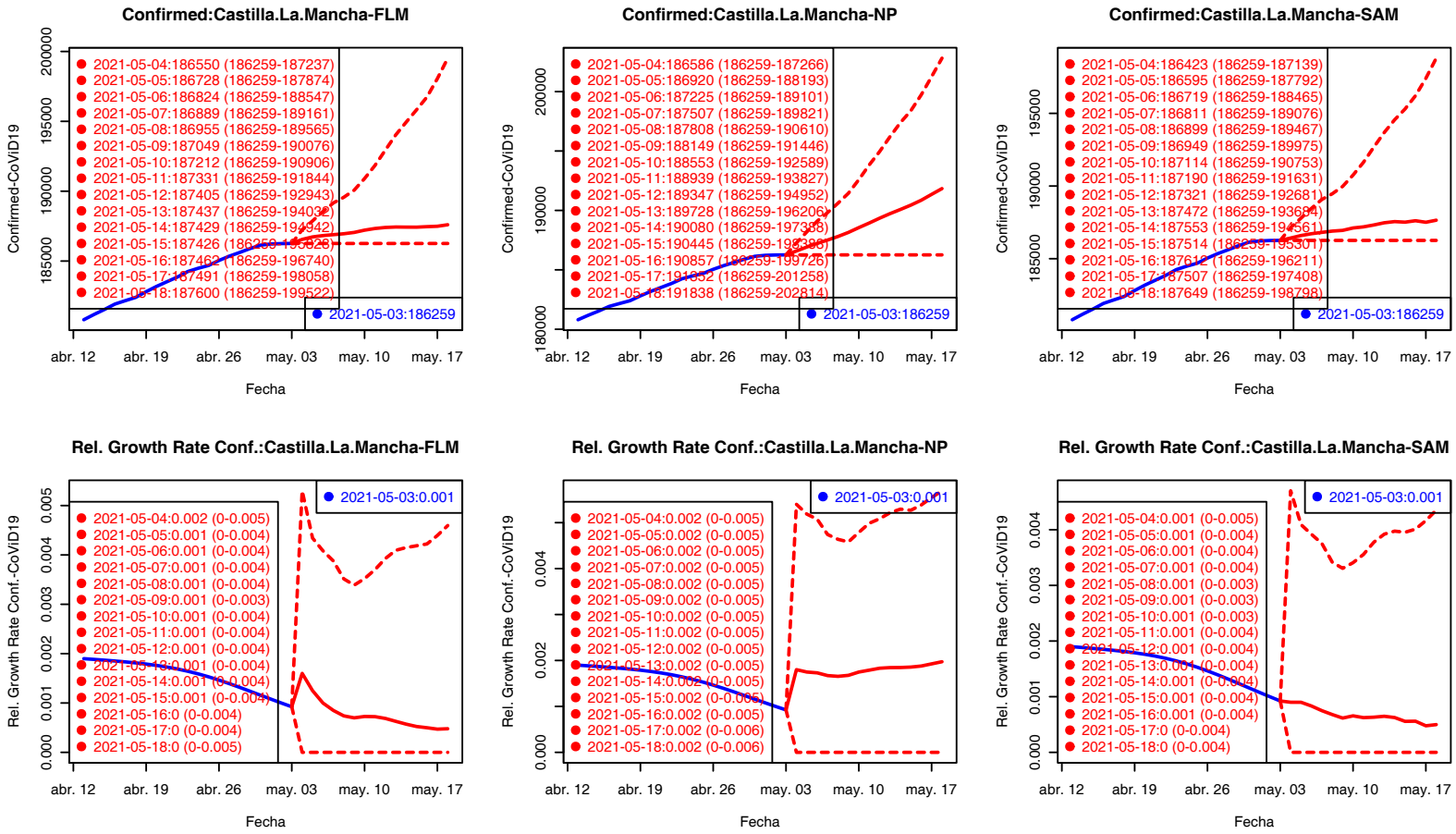
Confirmados: Cantabria



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

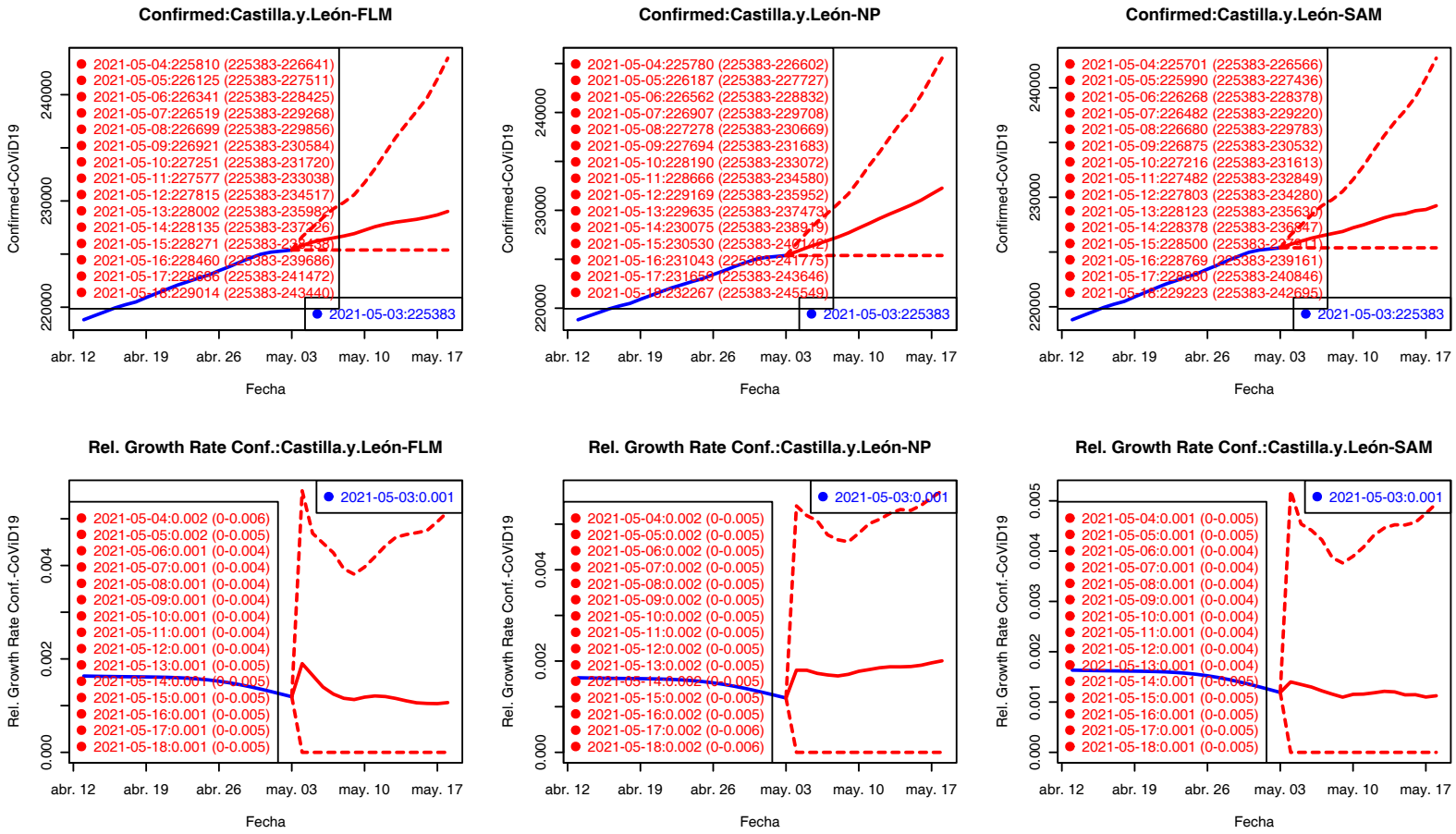
Confirmados: Castilla-La Mancha



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

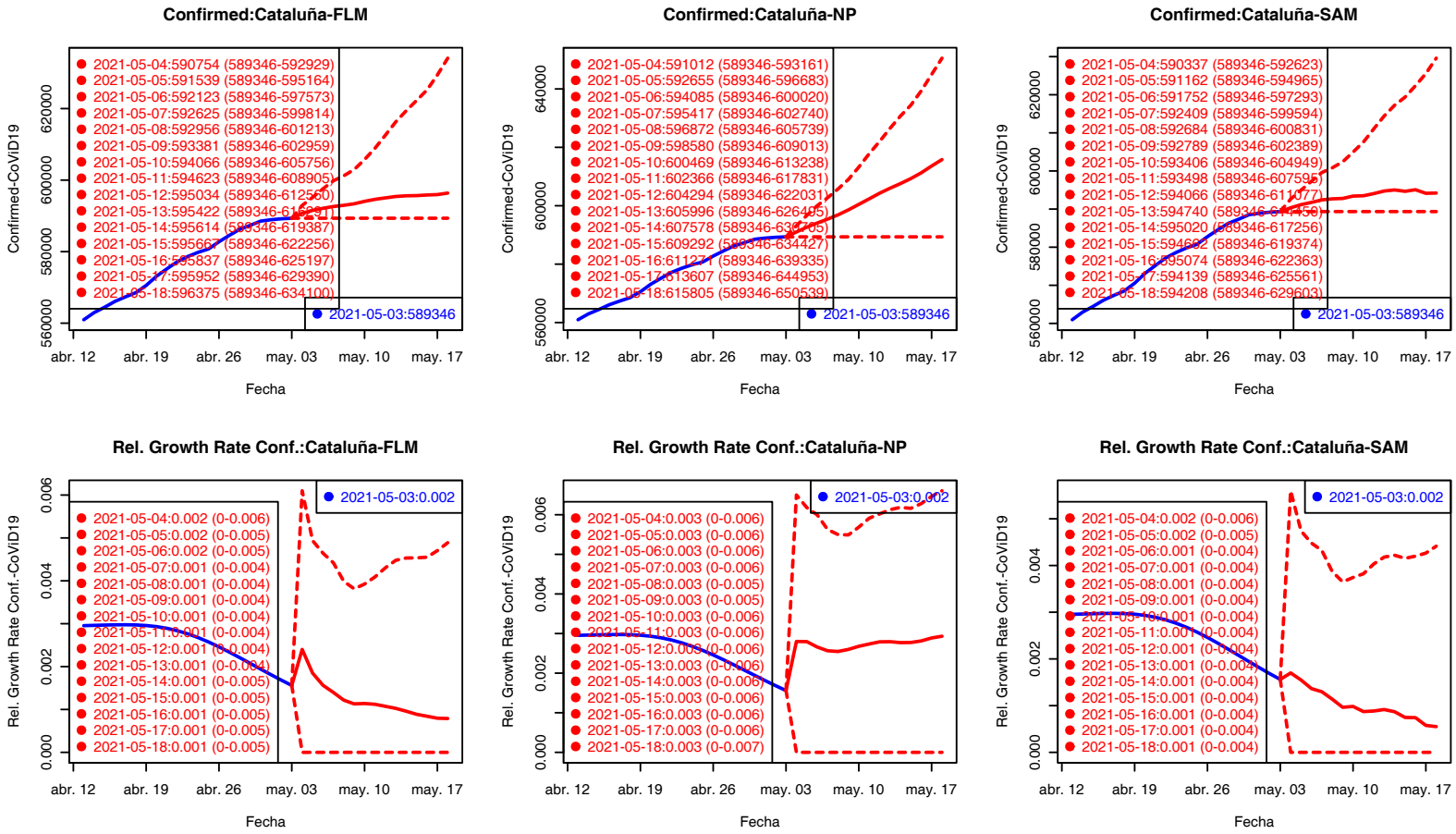
Confirmados: Castilla y León



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

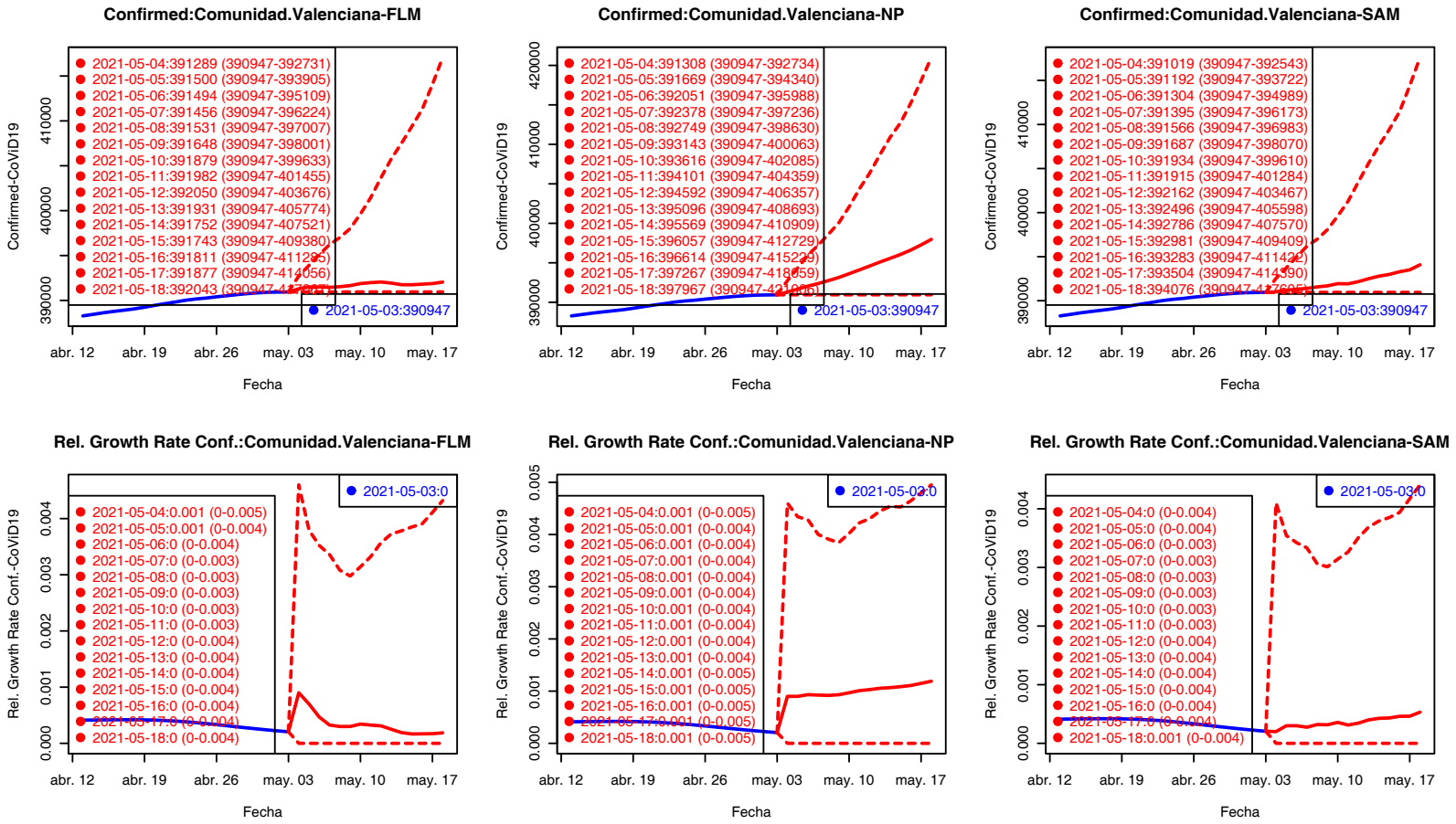
Confirmados: Cataluña



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

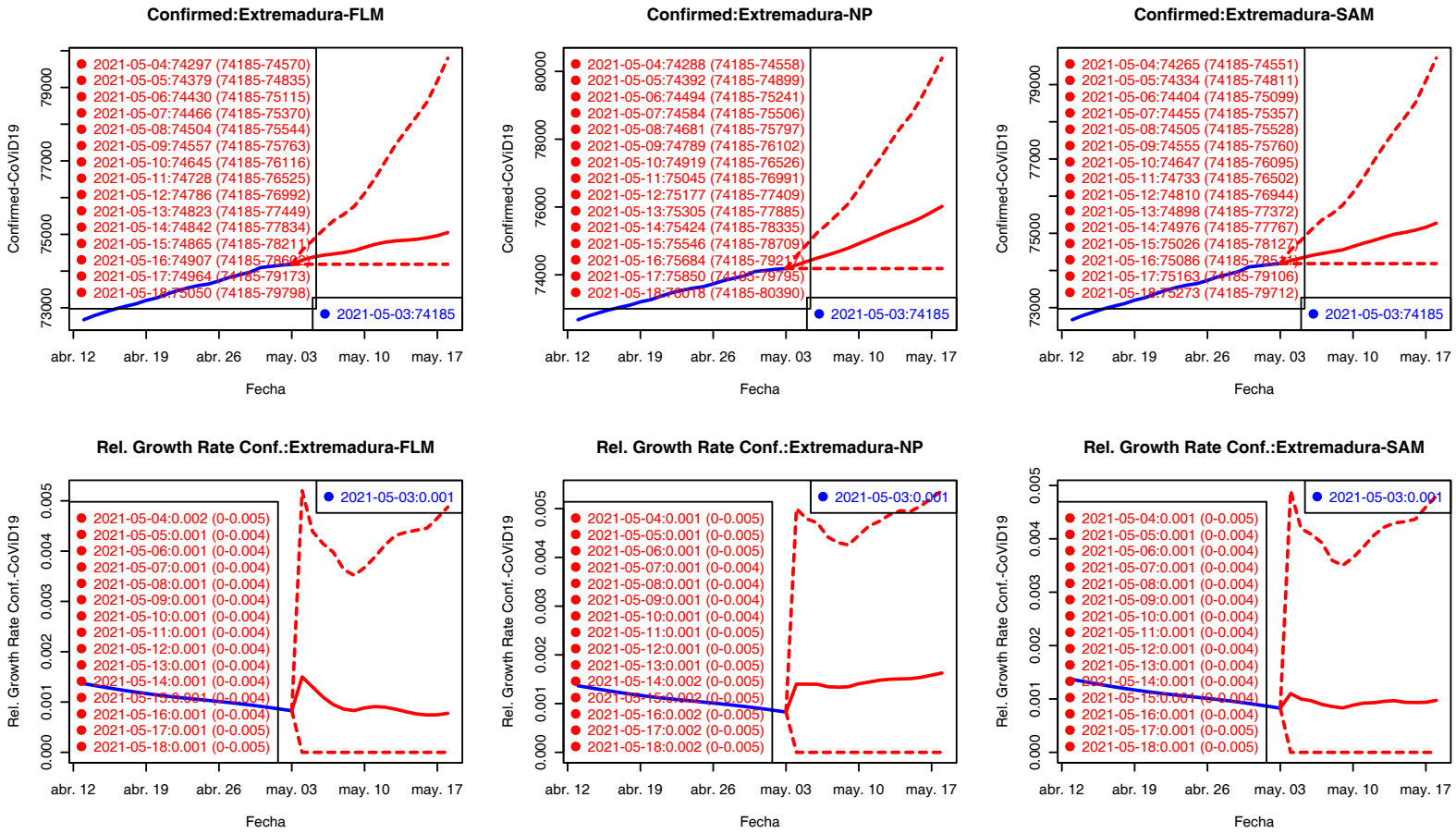
Confirmados: C. Valenciana



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

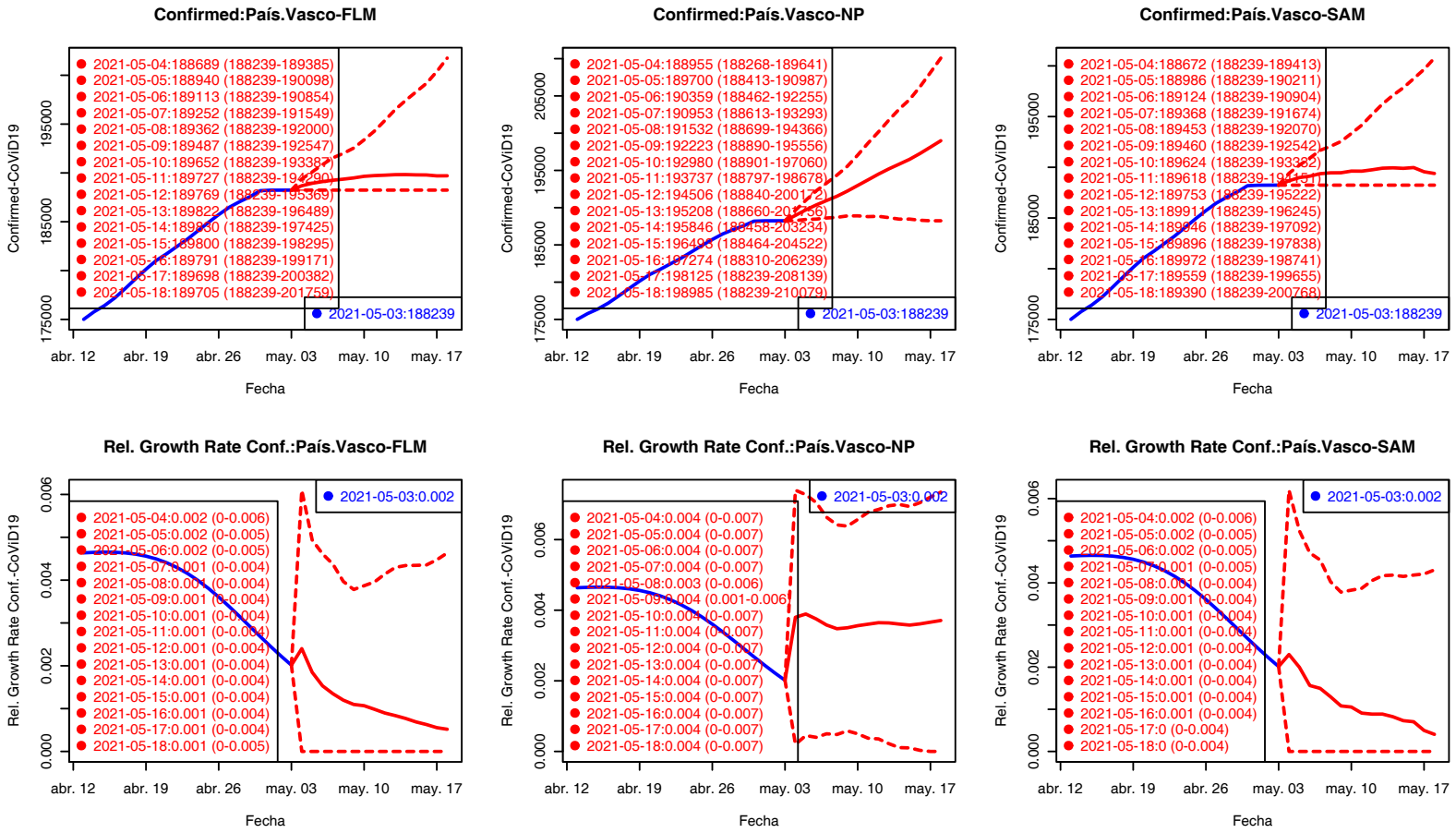
Confirmados: Extremadura



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

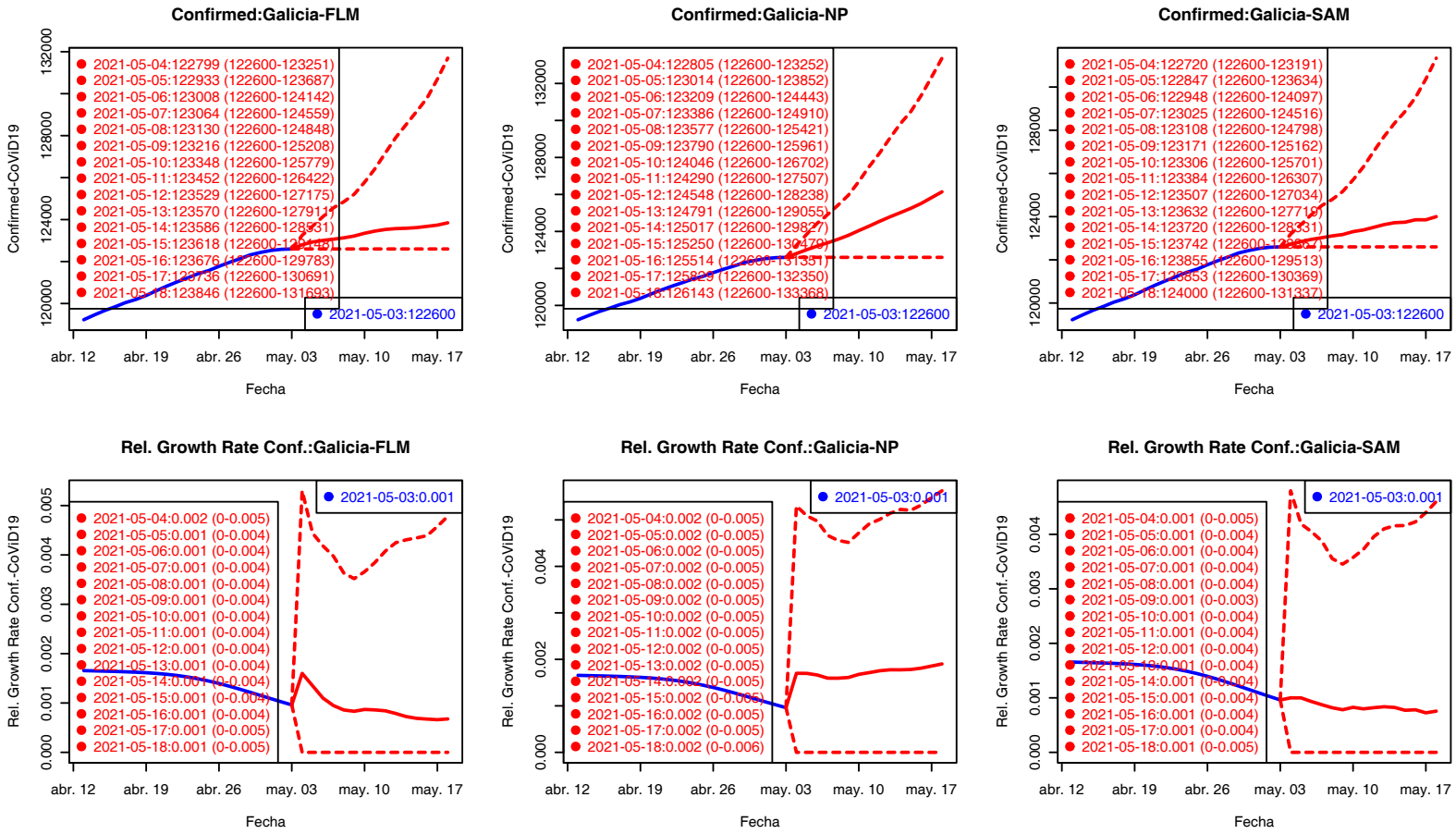
Confirmados: País Vasco



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

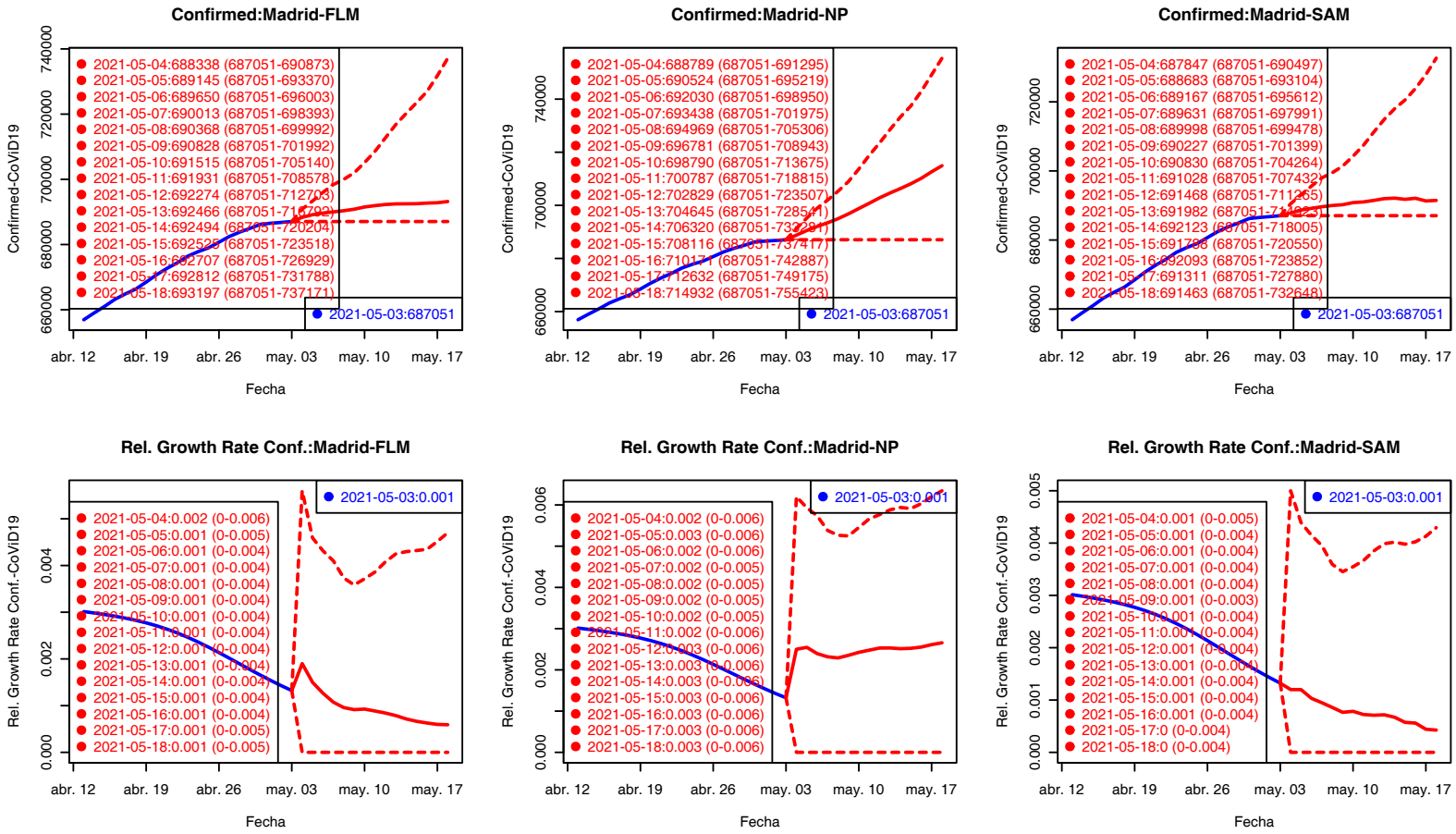
Confirmados: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

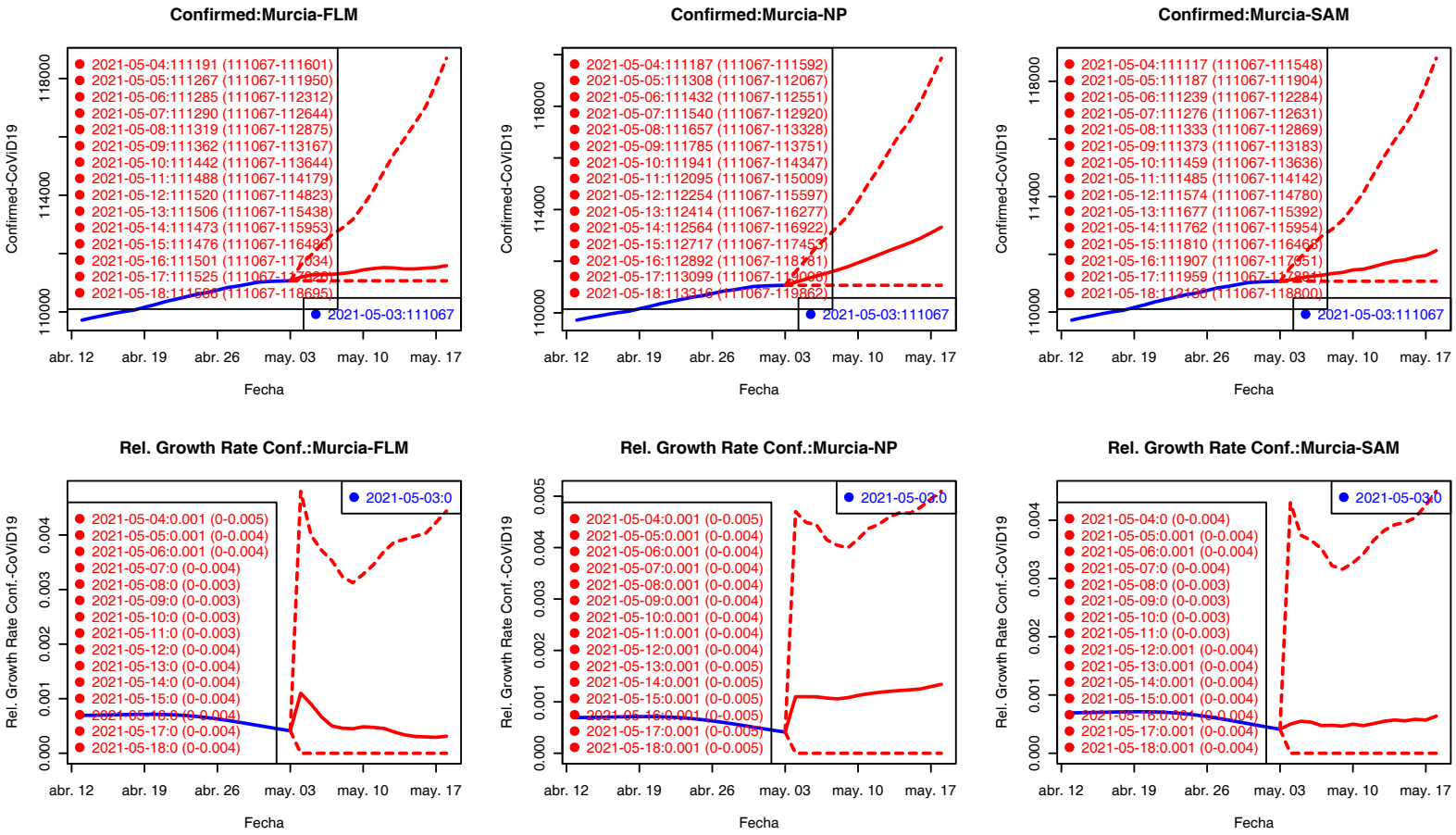
Confirmados: Madrid



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

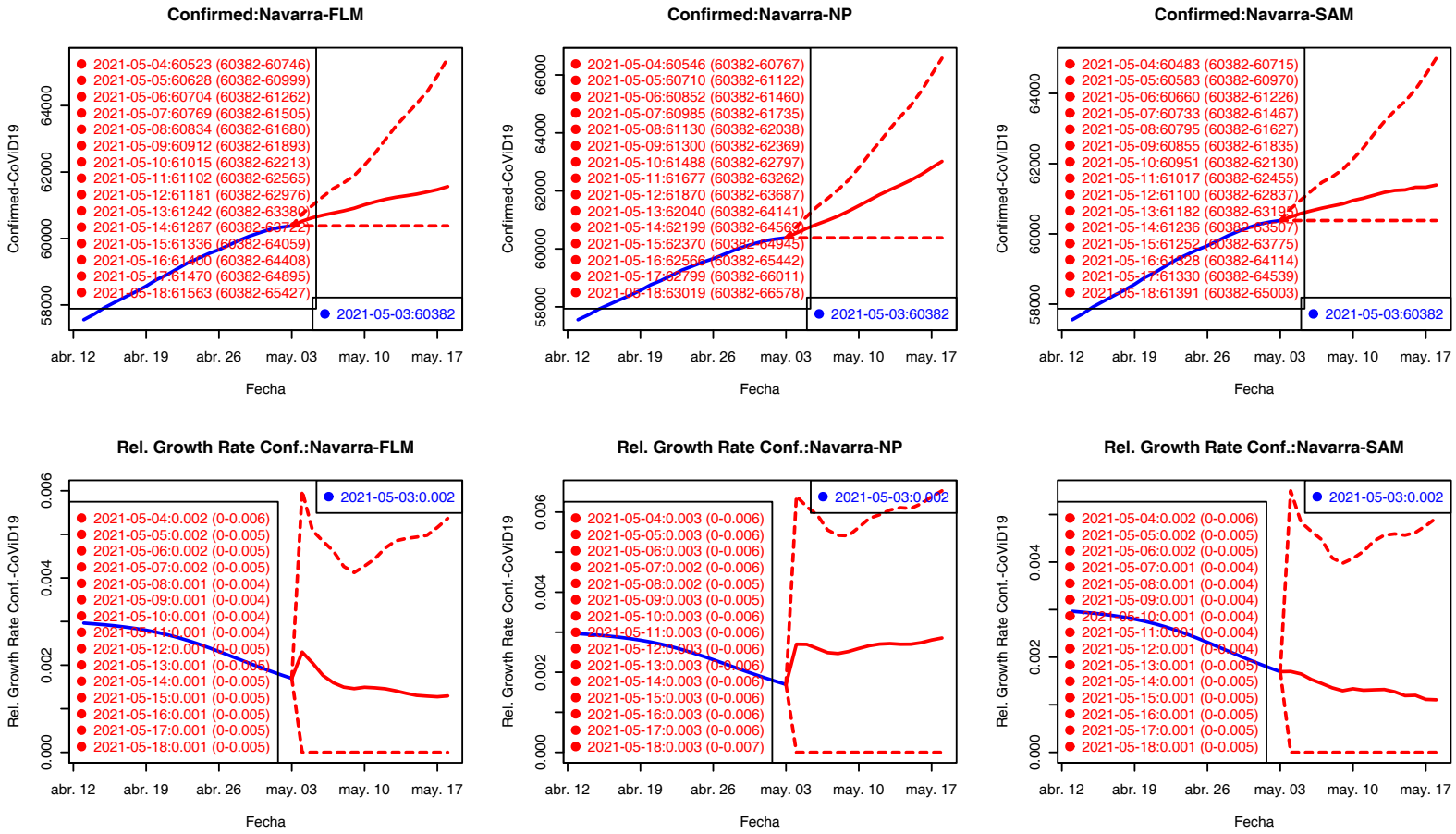
Confirmados: Murcia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

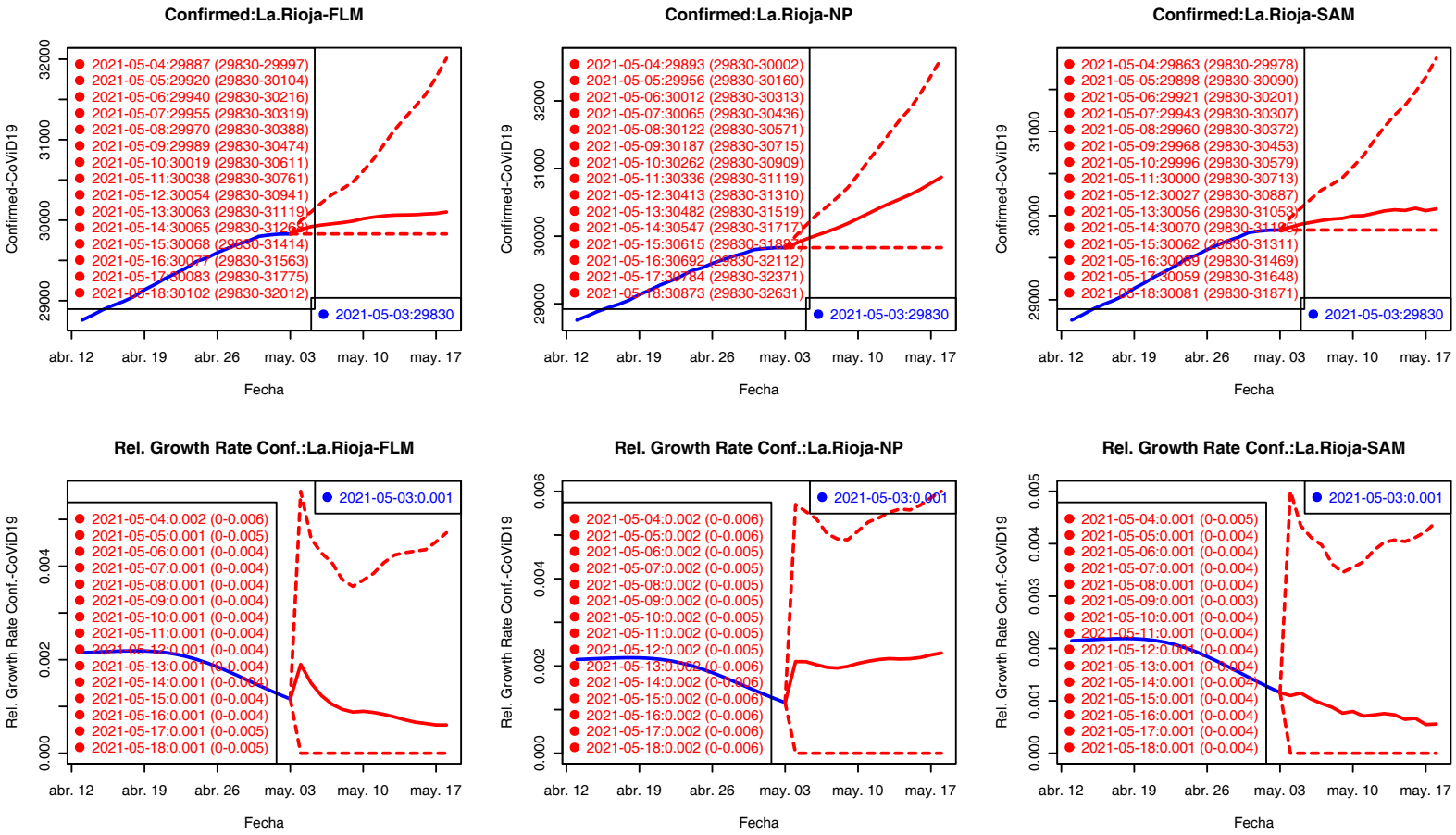
Confirmados: Navarra



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Confirmados: La Rioja



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

Modelos para fallecidos por CoViD-19

Último dato: 03/05/2021 Fuente: `https://cnecovid.isciii.es/covid19/resources/casos_hosp_uci_def_sexo_edad_provres.csv`

Predicciones: España Andalucía Aragón Asturias I. Baleares Canarias Cantabria Castilla-La Mancha Castilla y León Cataluña C. Valenciana Extremadura País Vasco Galicia Madrid Murcia Navarra La Rioja Mod Lineal Mod NP Mod Aditivo

	$10^2\sigma_R^2$			$10^2\sigma_R^2(rob.)$			r^2		
Horiz	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM	FLM	NP	SAM
H1	0.005	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.563	0.625	0.567
H4	0.018	0.017	0.017	0.008	0.009	0.007	0.819	0.832	0.831
H8	0.063	0.066	0.058	0.034	0.039	0.03	0.859	0.854	0.869
H12	0.134	0.144	0.119	0.092	0.098	0.075	0.864	0.858	0.879
H15	0.21	0.234	0.177	0.165	0.195	0.129	0.873	0.862	0.892

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78004	78035	78046	78056	78004	78004
Andalucía	9588	9594	9602	9611	9601	9588
Aragón	3423	3425	3428	3433	3432	3428
Asturias	1945	1945	1945	1945	1945	1945
Canarias	721	722	723	723	723	721
Cantabria	557	557	558	558	558	557
Castilla.y.León	6719	6722	6724	6729	6721	6719
Castilla.La.Mancha	5831	5834	5836	5839	5831	5831
Cataluña	14013	14016	14015	14013	14013	14013
Ceuta	107	107	109	111	112	113
Comunidad.Valenciana	7286	7288	7286	7286	7286	7286
Extremadura	1773	1774	1774	1773	1773	1773
Galicia	2375	2376	2376	2378	2375	2375
Islas.Baleares	823	823	823	824	823	823
La.Rioja	760	760	761	761	760	760
Madrid	15050	15055	15053	15050	15050	15050
Melilla	90	90	90	91	91	92
Murcia	1590	1591	1590	1591	1590	1590
Navarra	1164	1166	1170	1178	1182	1185
País.Vasco	4189	4189	4189	4189	4189	4189

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78004	78090	78382	78823	79250	79653
Andalucía	9588	9601	9643	9708	9771	9831
Aragón	3423	3427	3440	3461	3481	3500
Asturias	1945	1947	1954	1964	1974	1984
Canarias	721	723	727	734	740	747
Cantabria	557	558	560	563	566	569
Castilla.y.León	6719	6726	6750	6786	6821	6853
Castilla.La.Mancha	5831	5837	5858	5890	5920	5949
Cataluña	14013	14026	14073	14144	14211	14274
Ceuta	107	107	109	110	112	114
Comunidad.Valenciana	7286	7292	7315	7349	7381	7411
Extremadura	1773	1775	1781	1791	1801	1809
Galicia	2375	2377	2386	2398	2410	2421
Islas.Baleares	823	824	827	831	834	838
La.Rioja	760	761	764	768	772	776
Madrid	15050	15068	15127	15217	15304	15386
Melilla	90	90	91	92	92	93
Murcia	1590	1592	1597	1605	1613	1620
Navarra	1164	1166	1171	1180	1189	1197
País.Vasco	4189	4195	4214	4243	4271	4299

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

Tabla Previsión Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	78004	78015	78114	78200	78233	78197
Andalucía	9588	9592	9608	9630	9637	9641
Aragón	3423	3425	3434	3442	3450	3454
Asturias	1945	1945	1946	1949	1948	1947
Canarias	721	722	723	724	725	726
Cantabria	557	557	558	558	557	557
Castilla.y.León	6719	6720	6733	6745	6757	6765
Castilla.La.Mancha	5831	5831	5838	5835	5845	5839
Cataluña	14013	14013	14019	14013	14013	14013
Ceuta	107	107	109	111	112	114
Comunidad.Valenciana	7286	7286	7290	7294	7304	7307
Extremadura	1773	1773	1775	1776	1778	1778
Galicia	2375	2375	2379	2384	2387	2389
Islas.Baleares	823	823	824	825	827	827
La.Rioja	760	760	761	761	762	761
Madrid	15050	15052	15070	15090	15079	15061
Melilla	90	90	90	91	92	92
Murcia	1590	1590	1592	1594	1597	1599
Navarra	1164	1166	1169	1177	1183	1185
País.Vasco	4189	4189	4195	4203	4189	4189

Cuadro: Previsión fallecidos: Mod. Aditivo - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Lineal.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0004	0.0005	0.0007	0.0000	0.0000
Andalucía	0.0008	0.0007	0.0015	0.0024	0.0013	0.0000
Aragón	0.0006	0.0007	0.0016	0.0030	0.0026	0.0015
Asturias	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Canarias	0.0012	0.0010	0.0029	0.0031	0.0026	0.0001
Cantabria	0.0004	0.0005	0.0012	0.0020	0.0014	0.0002
Castilla.y.León	0.0004	0.0005	0.0007	0.0015	0.0004	0.0000
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0005	0.0009	0.0013	0.0000	0.0000
Cataluña	0.0003	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0043	0.0043	0.0142	0.0331	0.0459	0.0585
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Extremadura	0.0003	0.0004	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000
Galicia	0.0004	0.0005	0.0006	0.0012	0.0000	0.0000
Islas.Baleares	0.0003	0.0005	0.0005	0.0010	0.0000	0.0000
La.Rioja	0.0004	0.0004	0.0007	0.0008	0.0000	0.0000
Madrid	0.0005	0.0003	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Melilla	0.0019	0.0016	0.0054	0.0119	0.0146	0.0176
Murcia	0.0003	0.0004	0.0003	0.0005	0.0000	0.0000
Navarra	0.0016	0.0018	0.0053	0.0116	0.0156	0.0180
País.Vasco	0.0005	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. lineal - Horiz. (días).

Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0011	0.0048	0.0105	0.0160	0.0211
Andalucía	0.0008	0.0014	0.0057	0.0125	0.0191	0.0254
Aragón	0.0006	0.0012	0.0051	0.0111	0.0169	0.0224
Asturias	0.0003	0.0010	0.0046	0.0099	0.0150	0.0199
Canarias	0.0012	0.0022	0.0080	0.0177	0.0267	0.0356
Cantabria	0.0004	0.0011	0.0048	0.0104	0.0158	0.0209
Castilla.y.León	0.0004	0.0010	0.0046	0.0100	0.0151	0.0200
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0010	0.0047	0.0101	0.0153	0.0202
Cataluña	0.0003	0.0009	0.0043	0.0093	0.0141	0.0186
Ceuta	0.0043	0.0041	0.0141	0.0311	0.0468	0.0611
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0009	0.0040	0.0087	0.0131	0.0172
Extremadura	0.0003	0.0011	0.0047	0.0102	0.0155	0.0205
Galicia	0.0004	0.0010	0.0045	0.0097	0.0148	0.0195
Islas.Baleares	0.0003	0.0009	0.0043	0.0092	0.0139	0.0184
La.Rioja	0.0004	0.0011	0.0047	0.0102	0.0155	0.0204
Madrid	0.0005	0.0012	0.0051	0.0111	0.0168	0.0223
Melilla	0.0019	0.0022	0.0079	0.0176	0.0267	0.0357
Murcia	0.0003	0.0009	0.0043	0.0094	0.0142	0.0187
Navarra	0.0016	0.0016	0.0062	0.0138	0.0211	0.0282
País.Vasco	0.0005	0.0015	0.0059	0.0129	0.0196	0.0262

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. No Paramétrico - Horiz. (días).

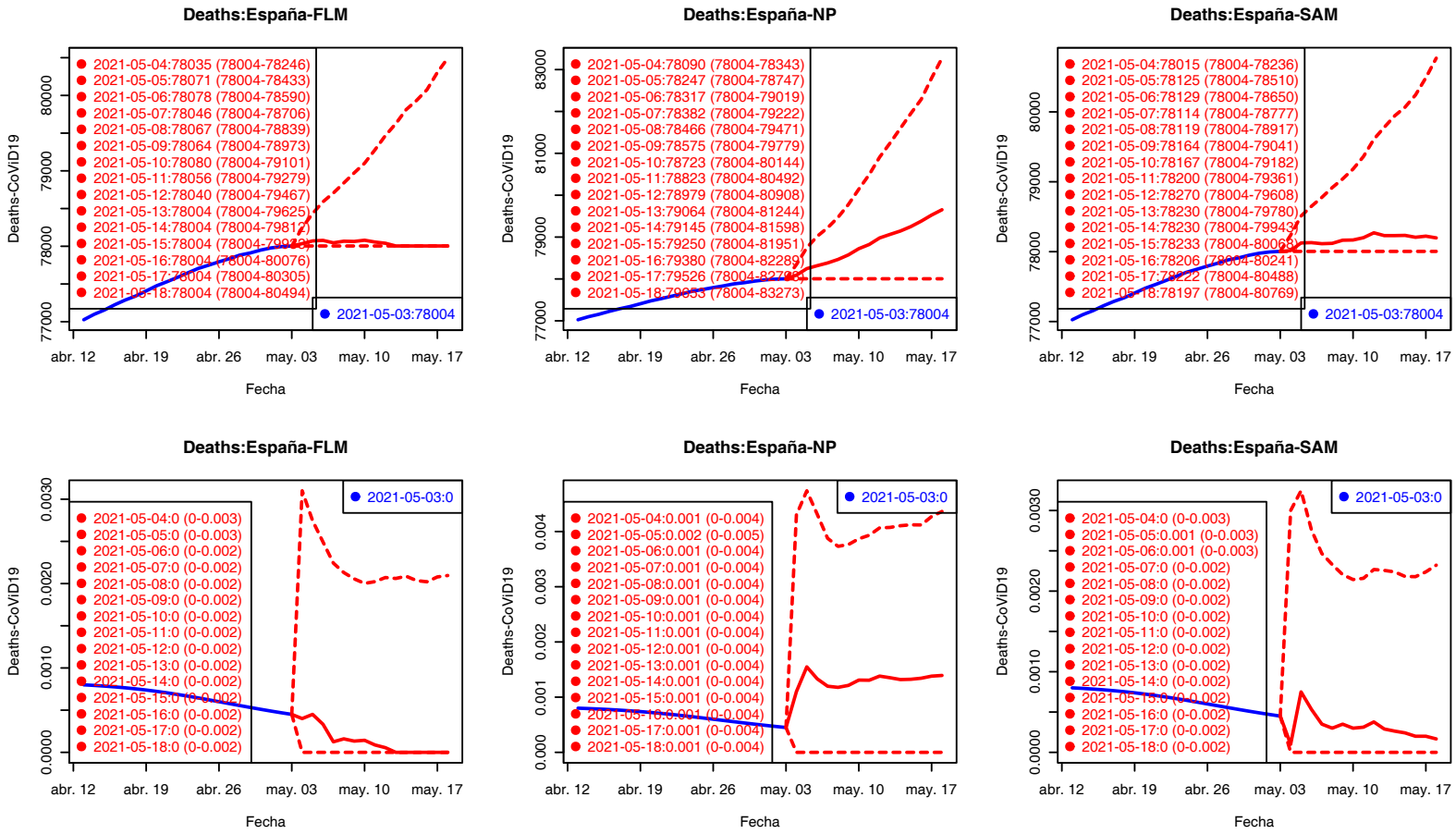
Tabla Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo.

Last=03/05/2021

	Last	H1	H4	H8	H12	H15
España	0.0004	0.0001	0.0014	0.0025	0.0029	0.0025
Andalucía	0.0008	0.0004	0.0021	0.0044	0.0051	0.0055
Aragón	0.0006	0.0005	0.0032	0.0055	0.0078	0.0092
Asturias	0.0003	0.0000	0.0007	0.0020	0.0016	0.0011
Canarias	0.0012	0.0007	0.0029	0.0042	0.0061	0.0066
Cantabria	0.0004	0.0002	0.0010	0.0013	0.0001	0.0000
Castilla.y.León	0.0004	0.0002	0.0021	0.0039	0.0056	0.0069
Castilla.La.Mancha	0.0005	0.0001	0.0012	0.0007	0.0024	0.0013
Cataluña	0.0003	0.0000	0.0004	0.0000	0.0000	0.0000
Ceuta	0.0043	0.0039	0.0140	0.0345	0.0507	0.0659
Comunidad.Valenciana	0.0001	0.0000	0.0005	0.0011	0.0024	0.0028
Extremadura	0.0003	0.0001	0.0014	0.0016	0.0029	0.0029
Galicia	0.0004	0.0002	0.0017	0.0037	0.0050	0.0057
Islas.Baleares	0.0003	0.0001	0.0014	0.0028	0.0047	0.0053
La.Rioja	0.0004	0.0001	0.0013	0.0015	0.0025	0.0016
Madrid	0.0005	0.0001	0.0013	0.0027	0.0019	0.0007
Melilla	0.0019	0.0014	0.0048	0.0110	0.0165	0.0209
Murcia	0.0003	0.0000	0.0013	0.0022	0.0045	0.0055
Navarra	0.0016	0.0013	0.0047	0.0112	0.0159	0.0182
País.Vasco	0.0005	0.0000	0.0015	0.0032	0.0000	0.0000

Cuadro: Previsión Ratio Incr. Fallecidos: Mod. Aditivo - Horizonte 1 – 5 días.

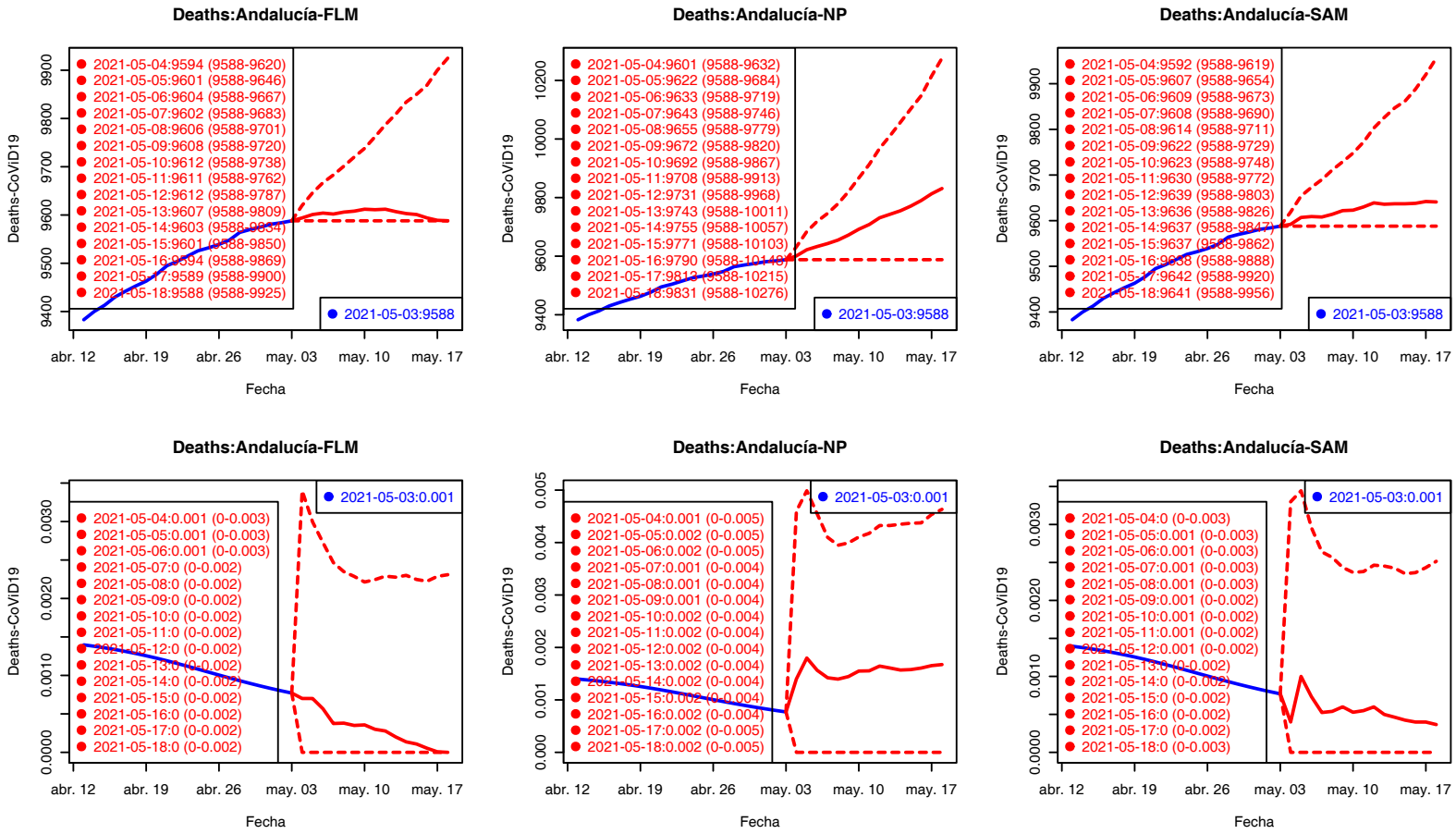
Fallecidos: España



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

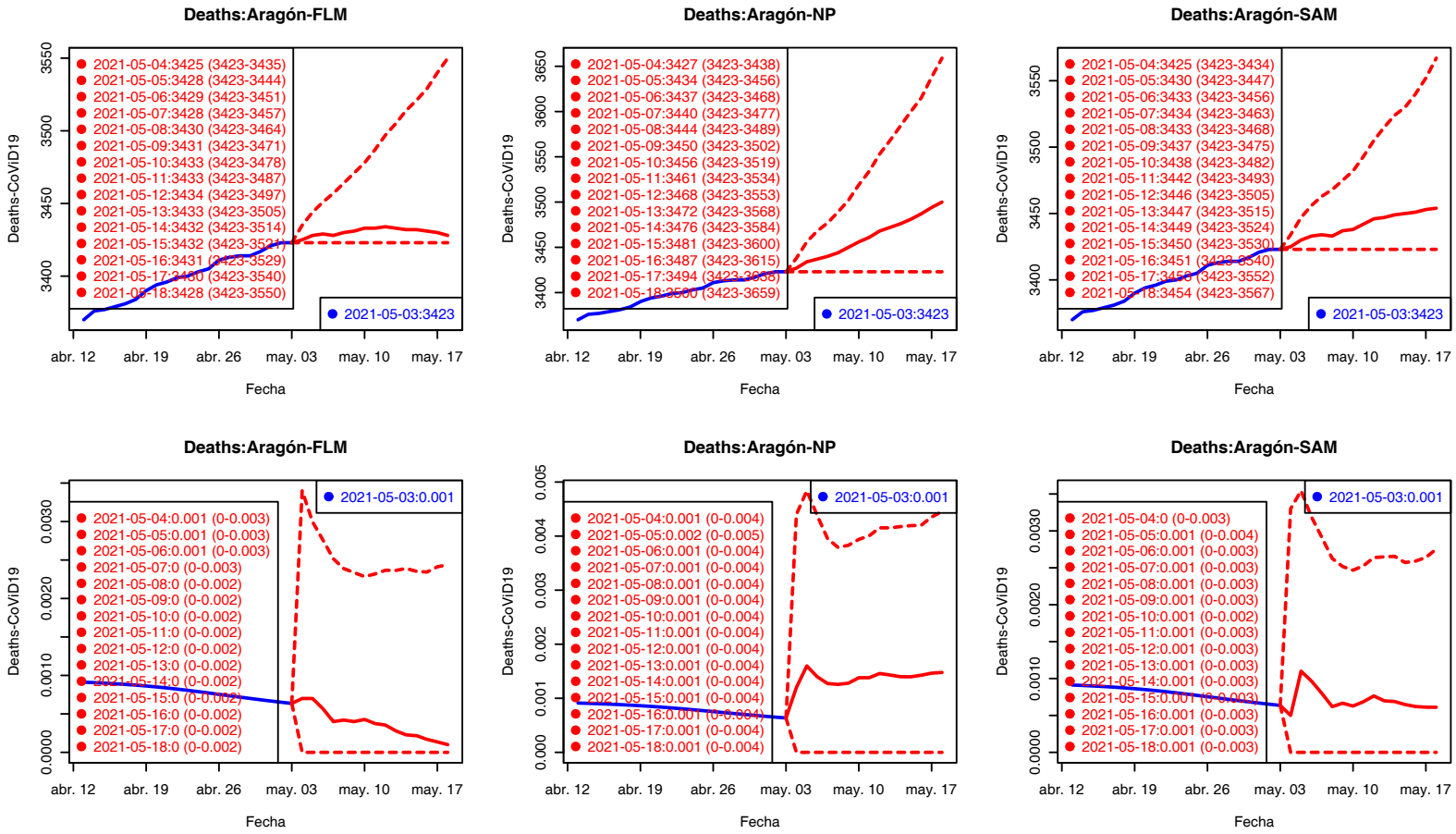
Fallecidos: Andalucía



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

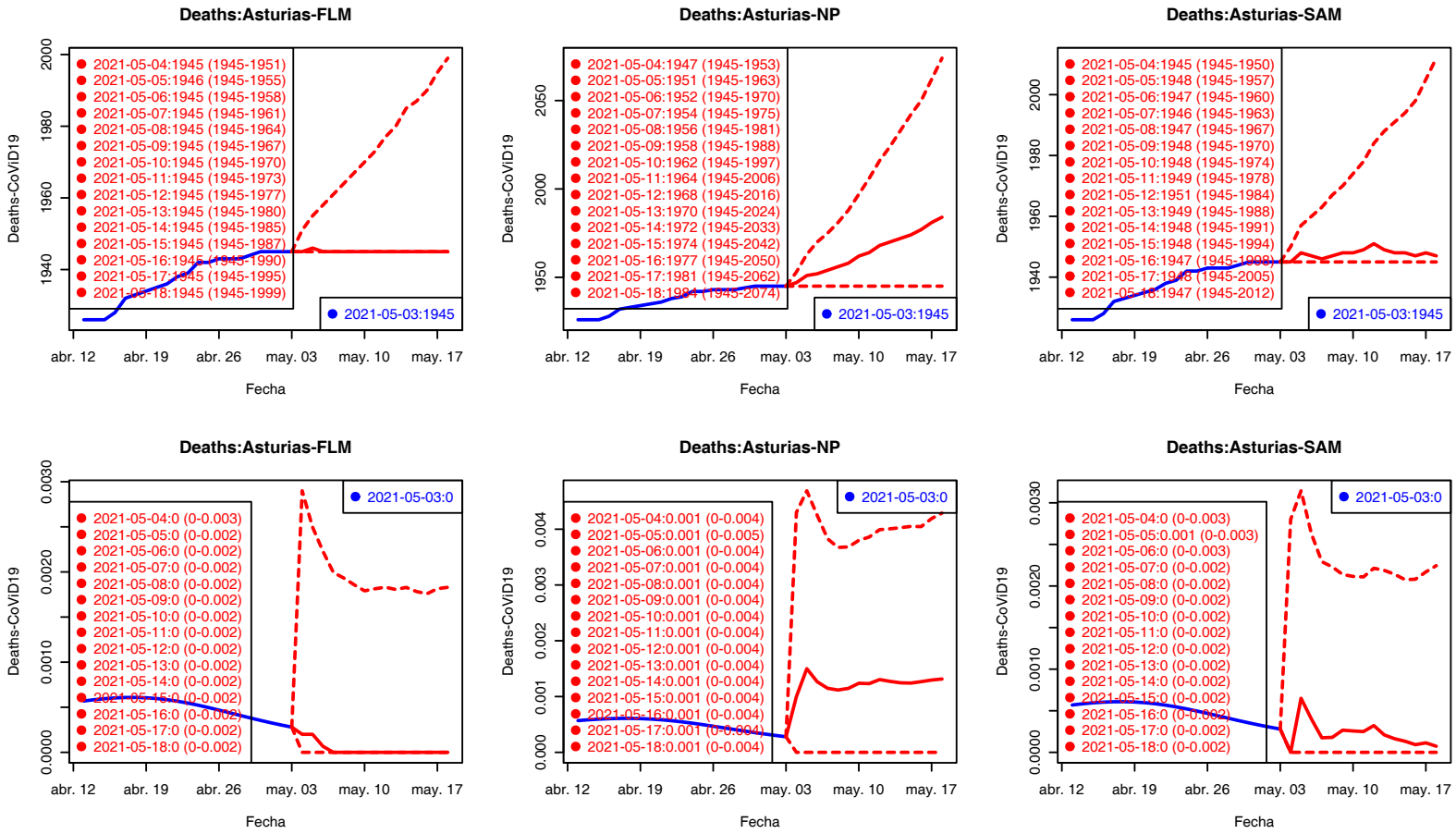
Fallecidos: Aragón



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

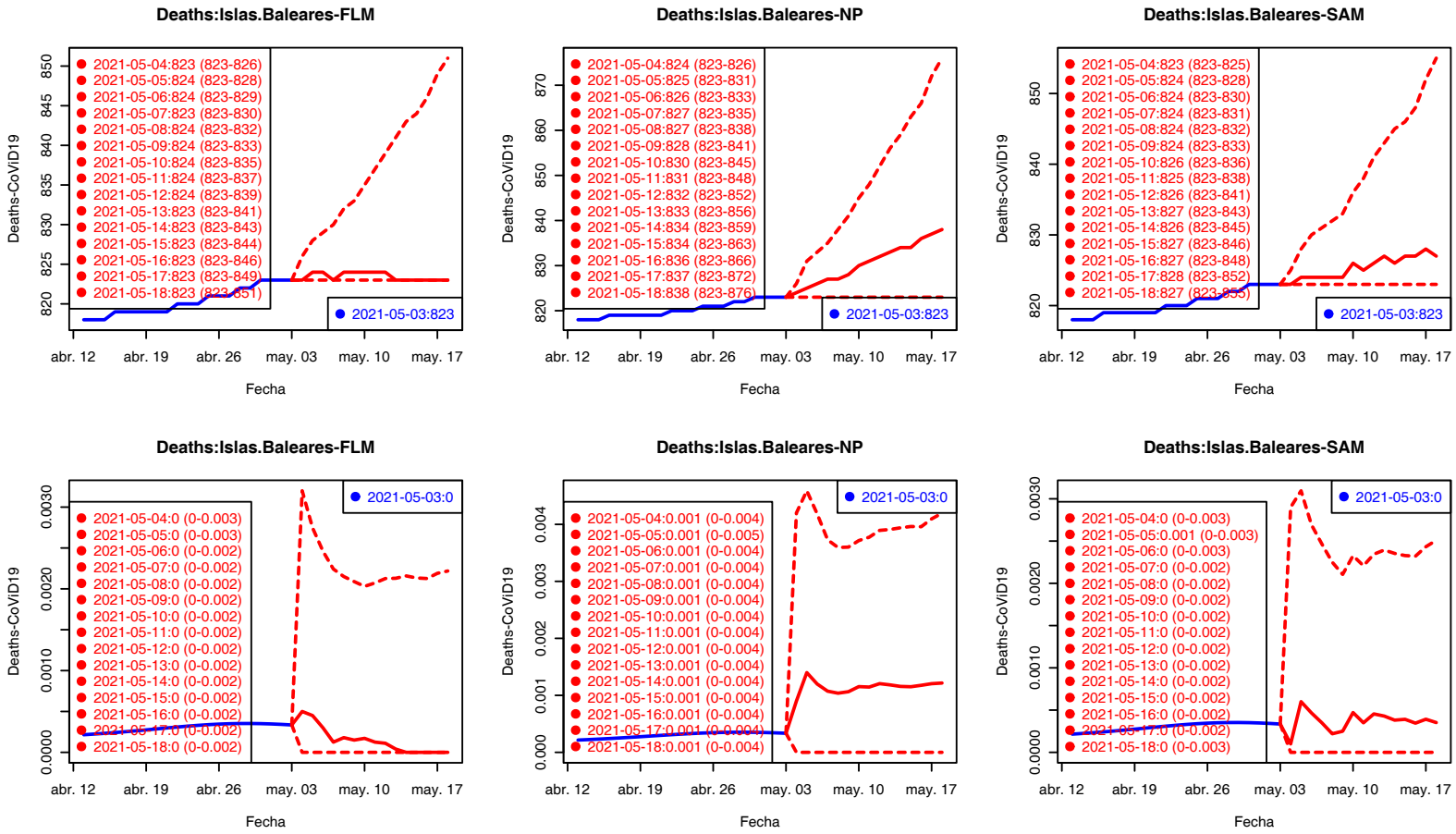
Fallecidos: Asturias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

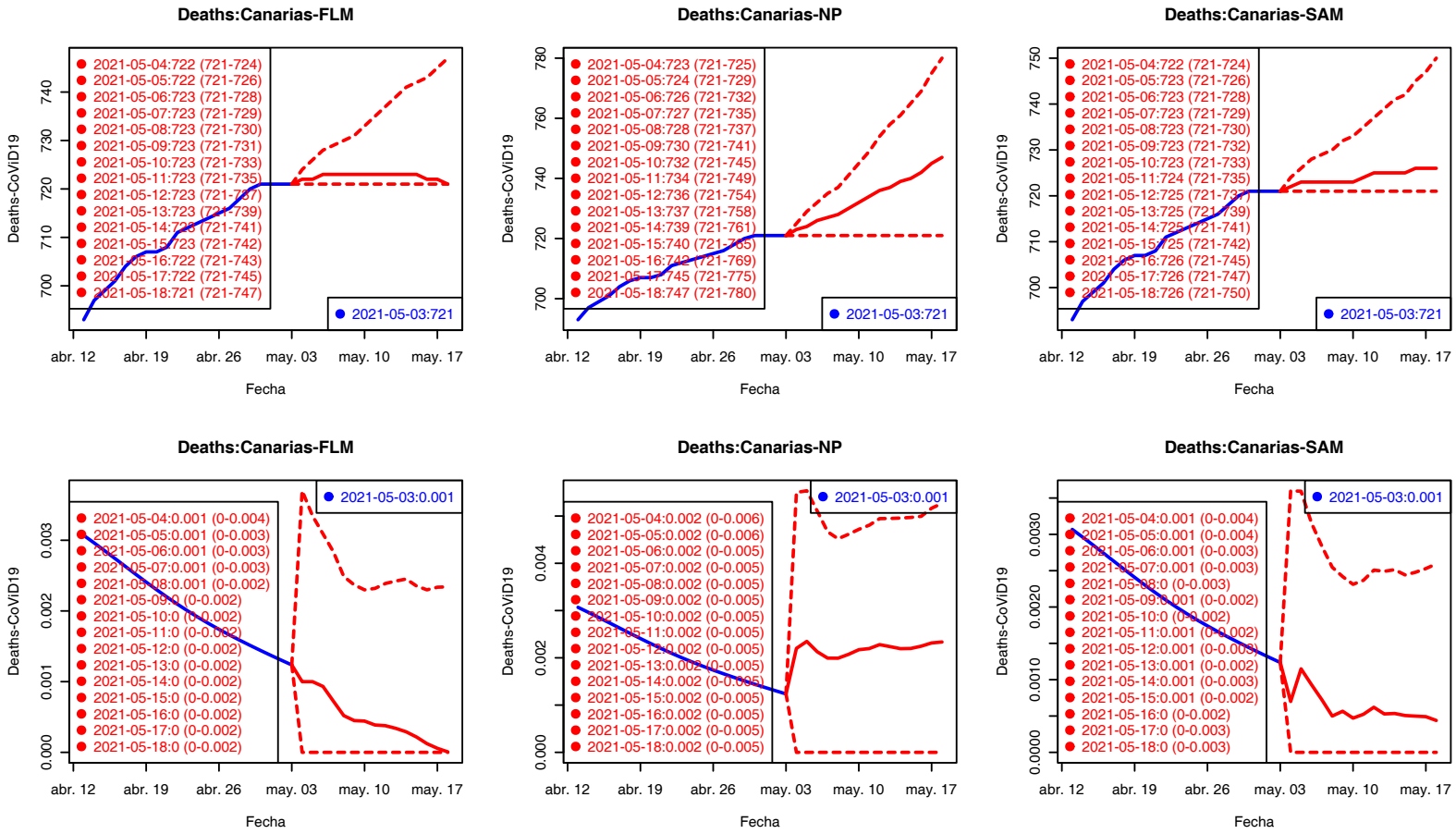
Fallecidos: Islas Baleares



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

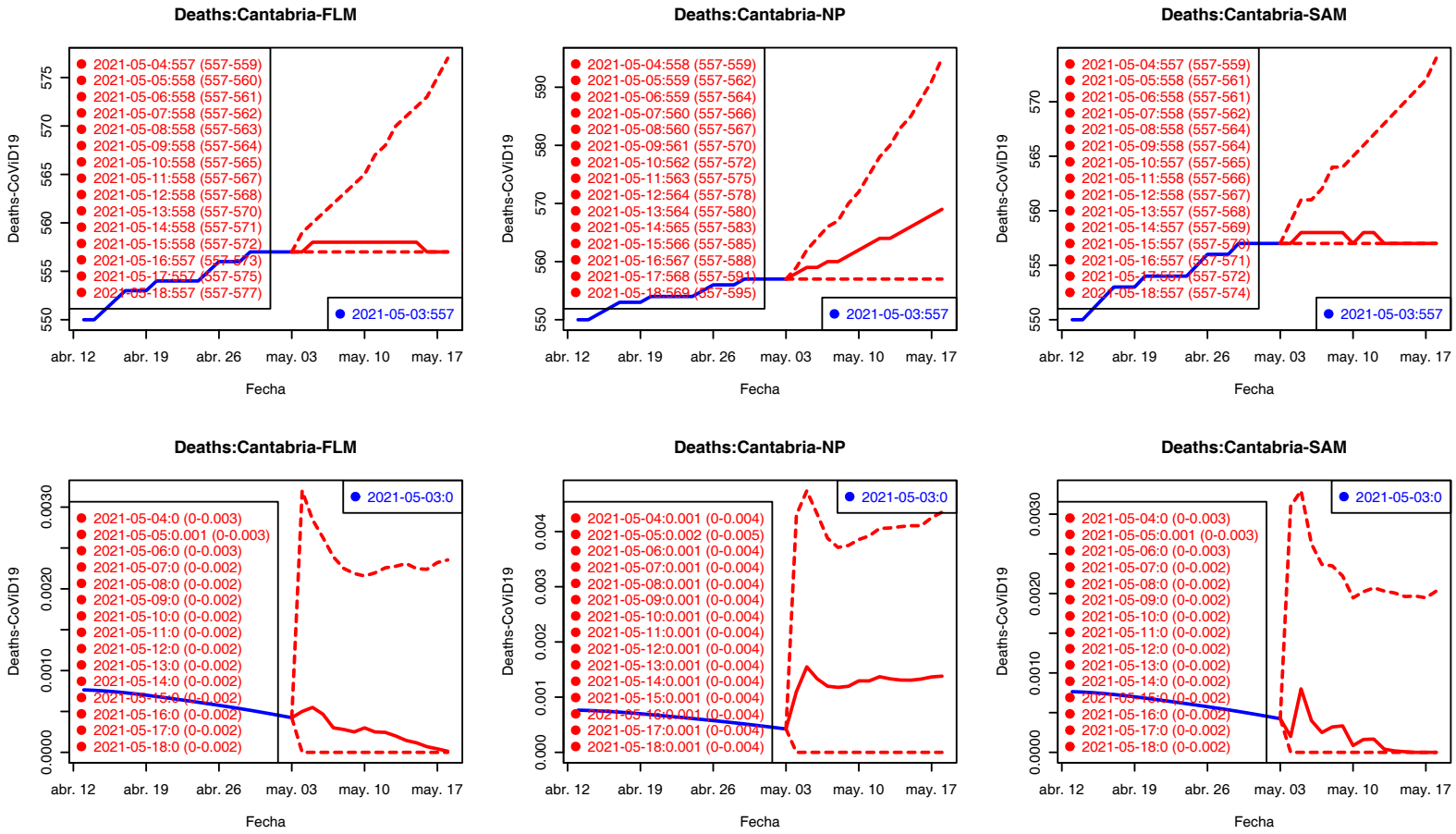
Fallecidos: Canarias



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

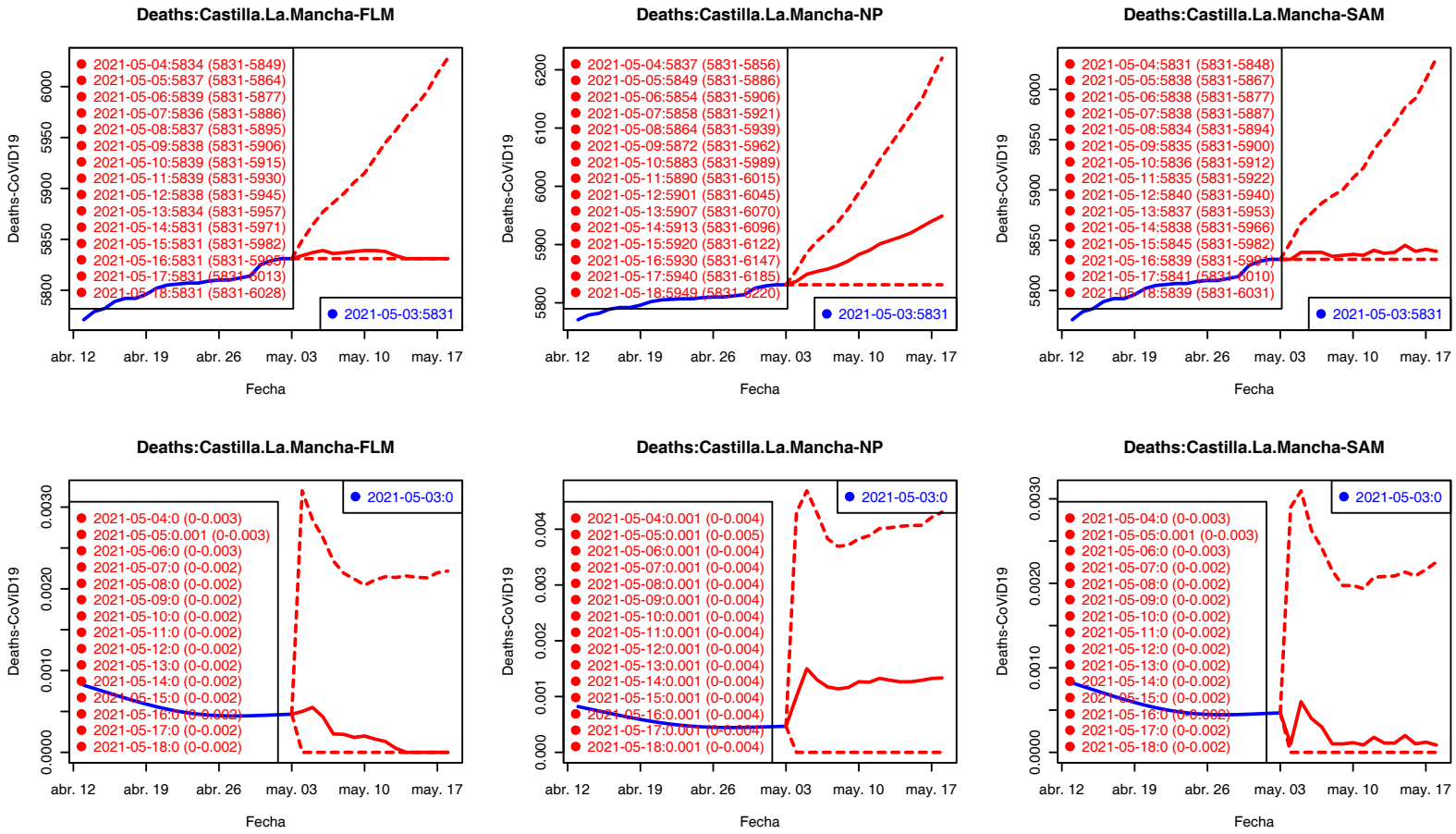
Fallecidos: Cantabria



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

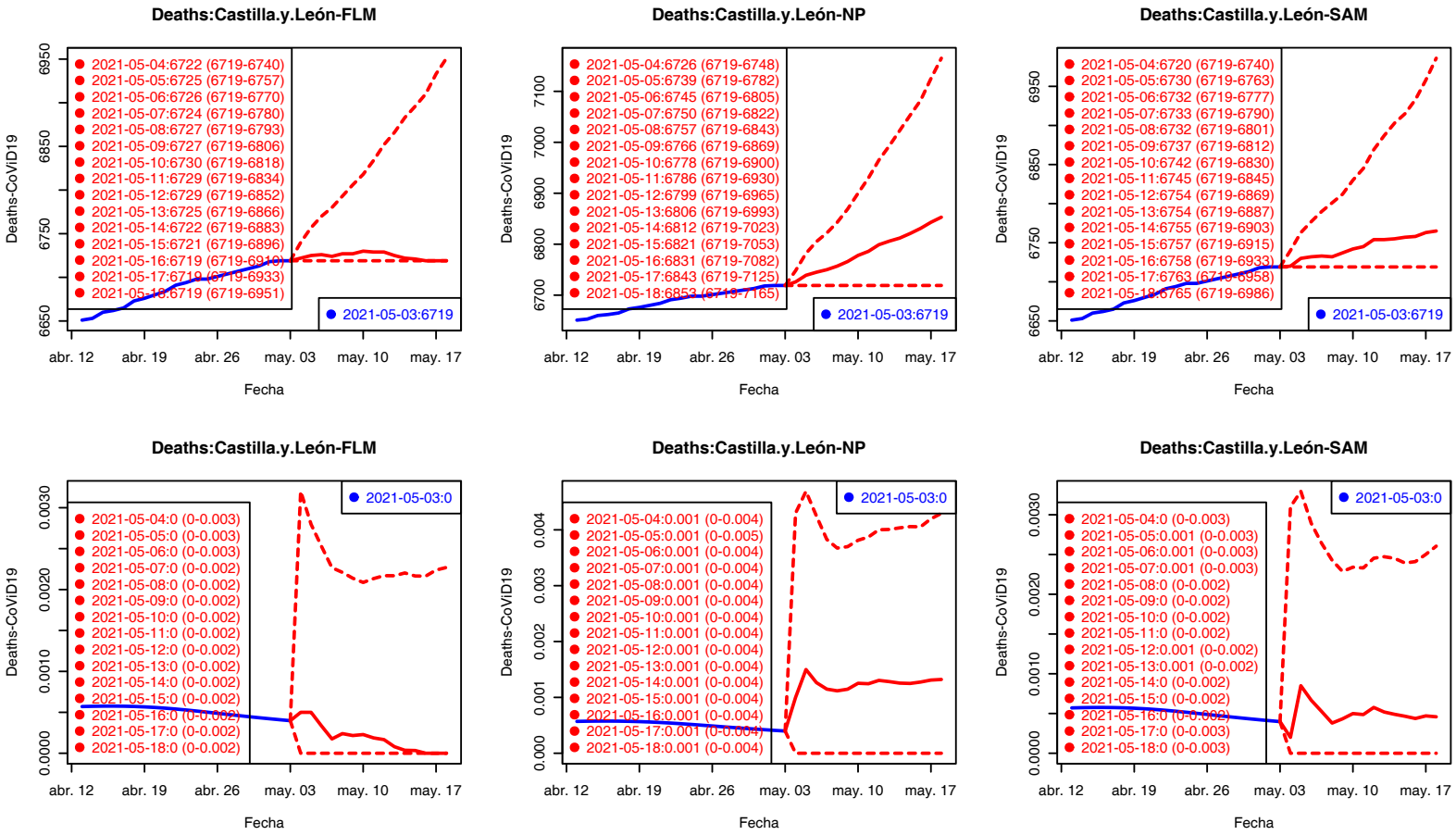
Fallecidos: Castilla-La Mancha



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

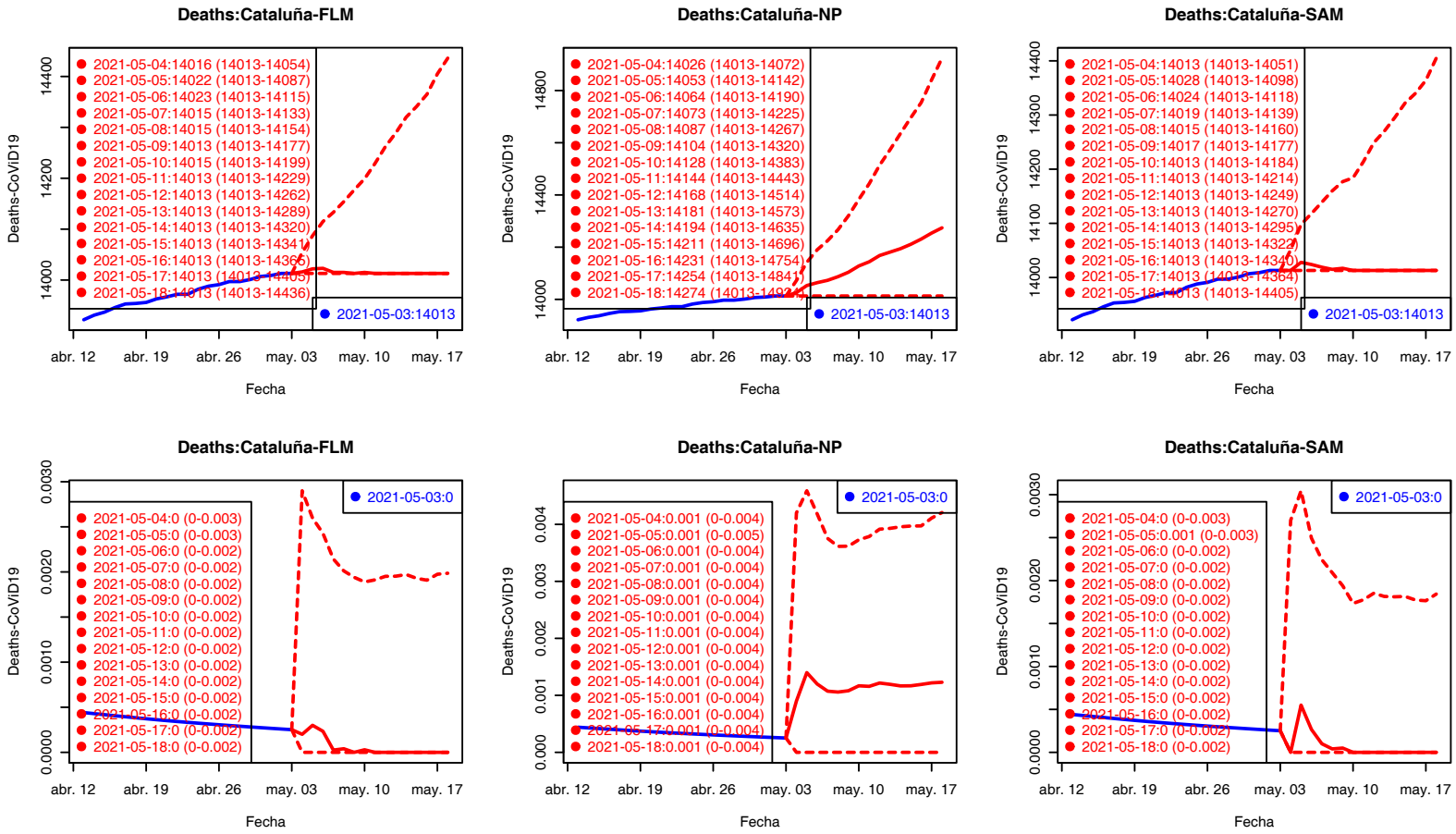
Fallecidos: Castilla y León



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

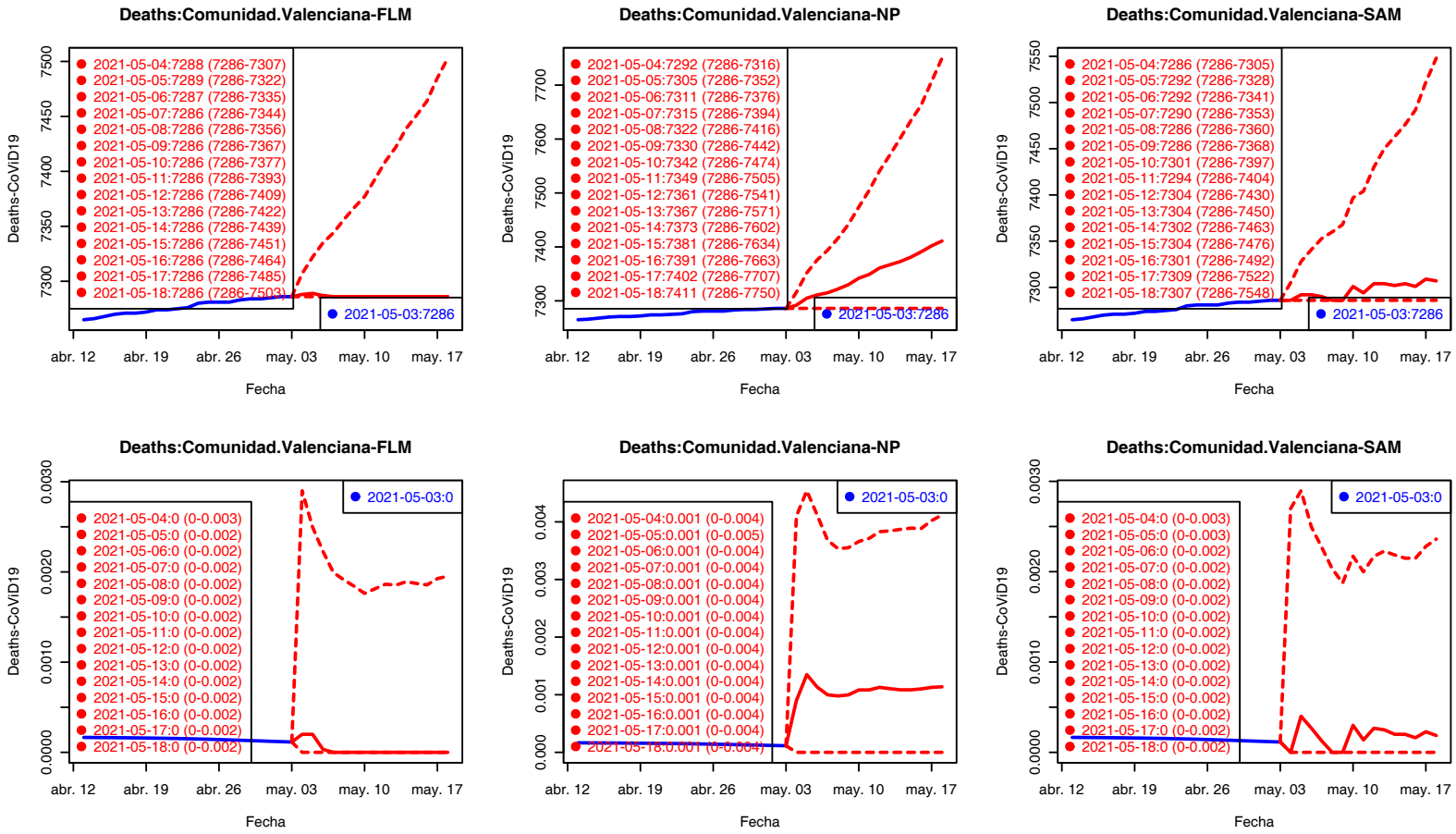
Fallecidos: Cataluña



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

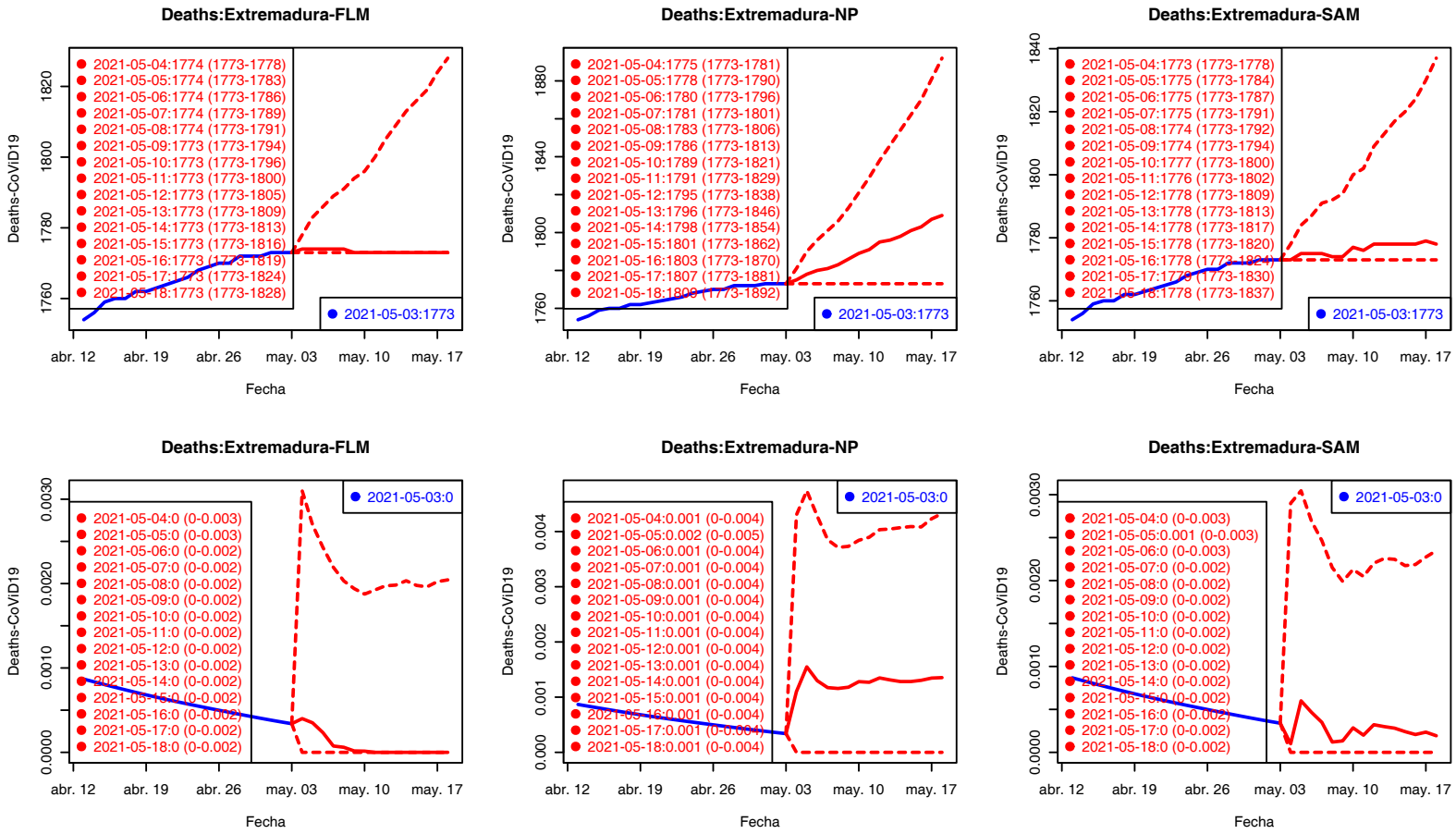
Fallecidos: C. Valenciana



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

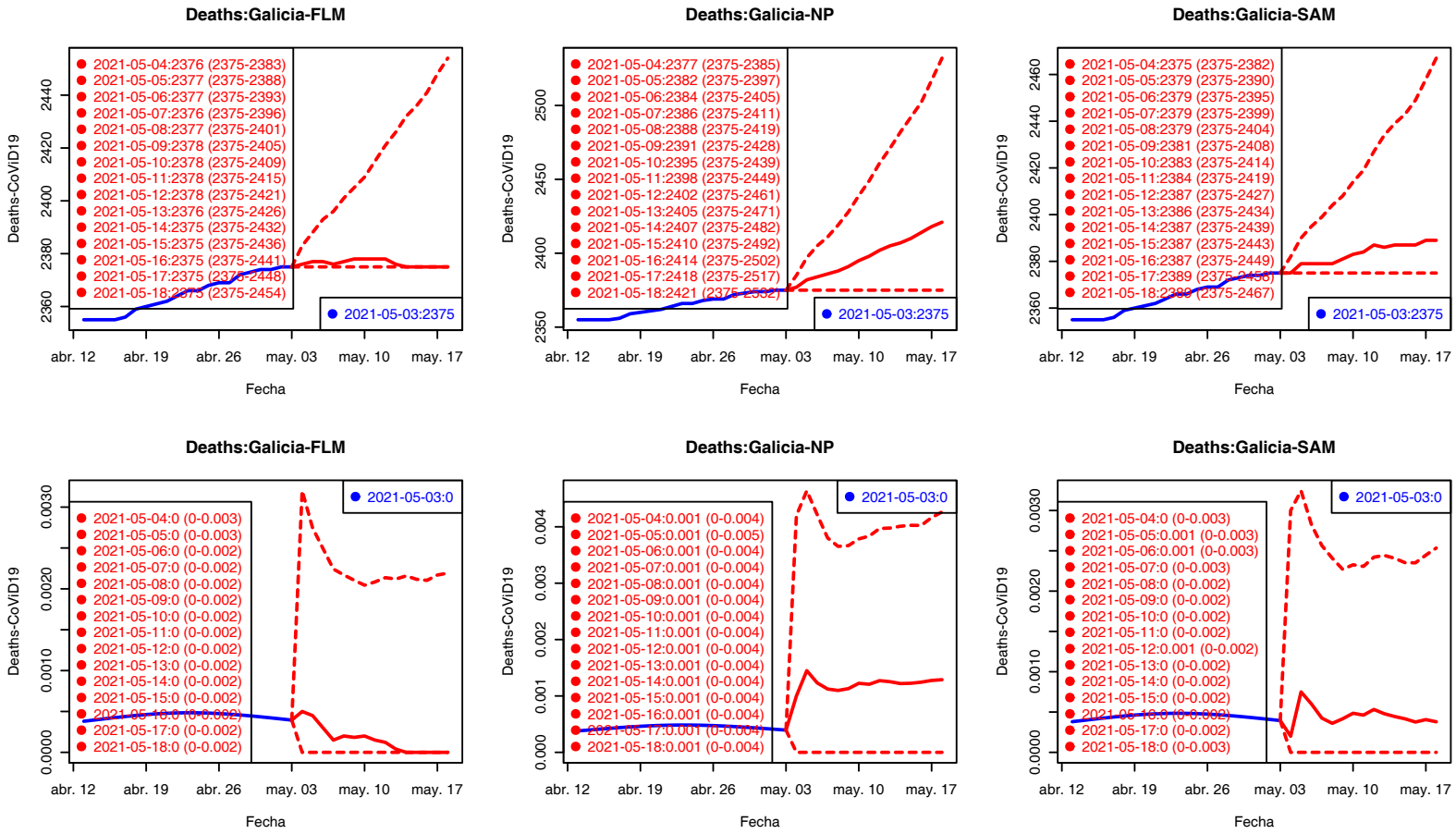
Fallecidos: Extremadura



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

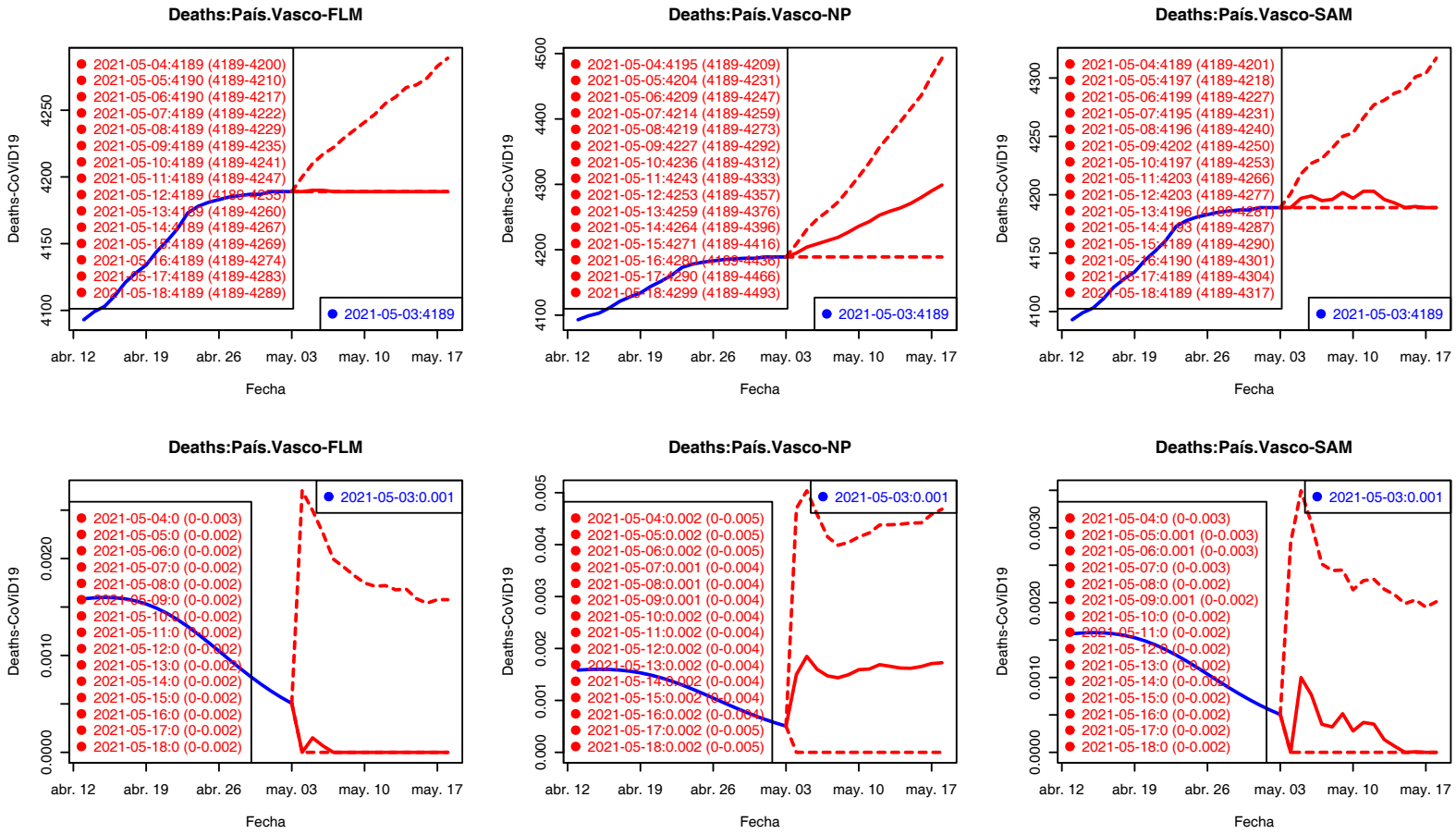
Fallecidos: Galicia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

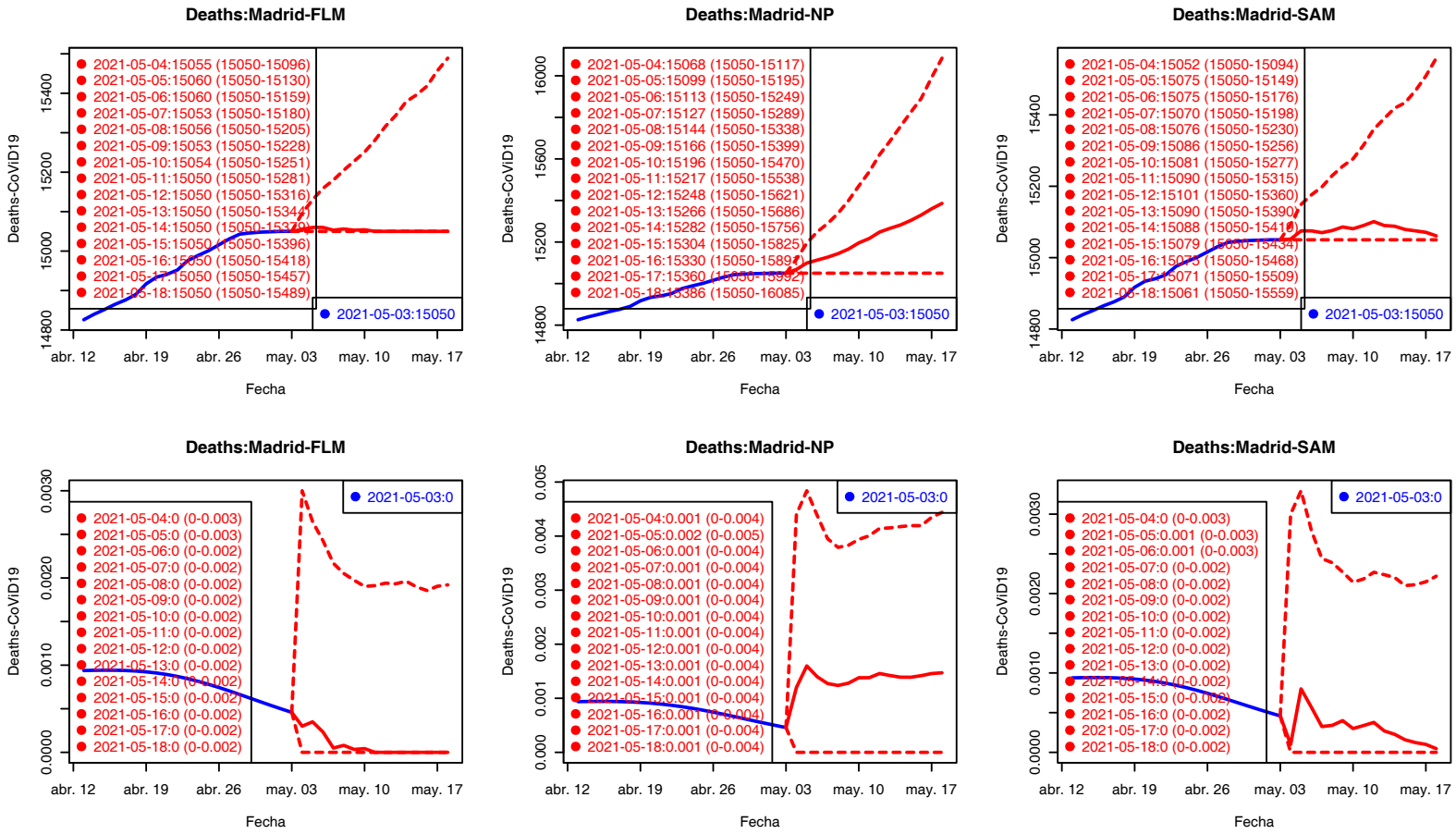
Fallecidos: País Vasco



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

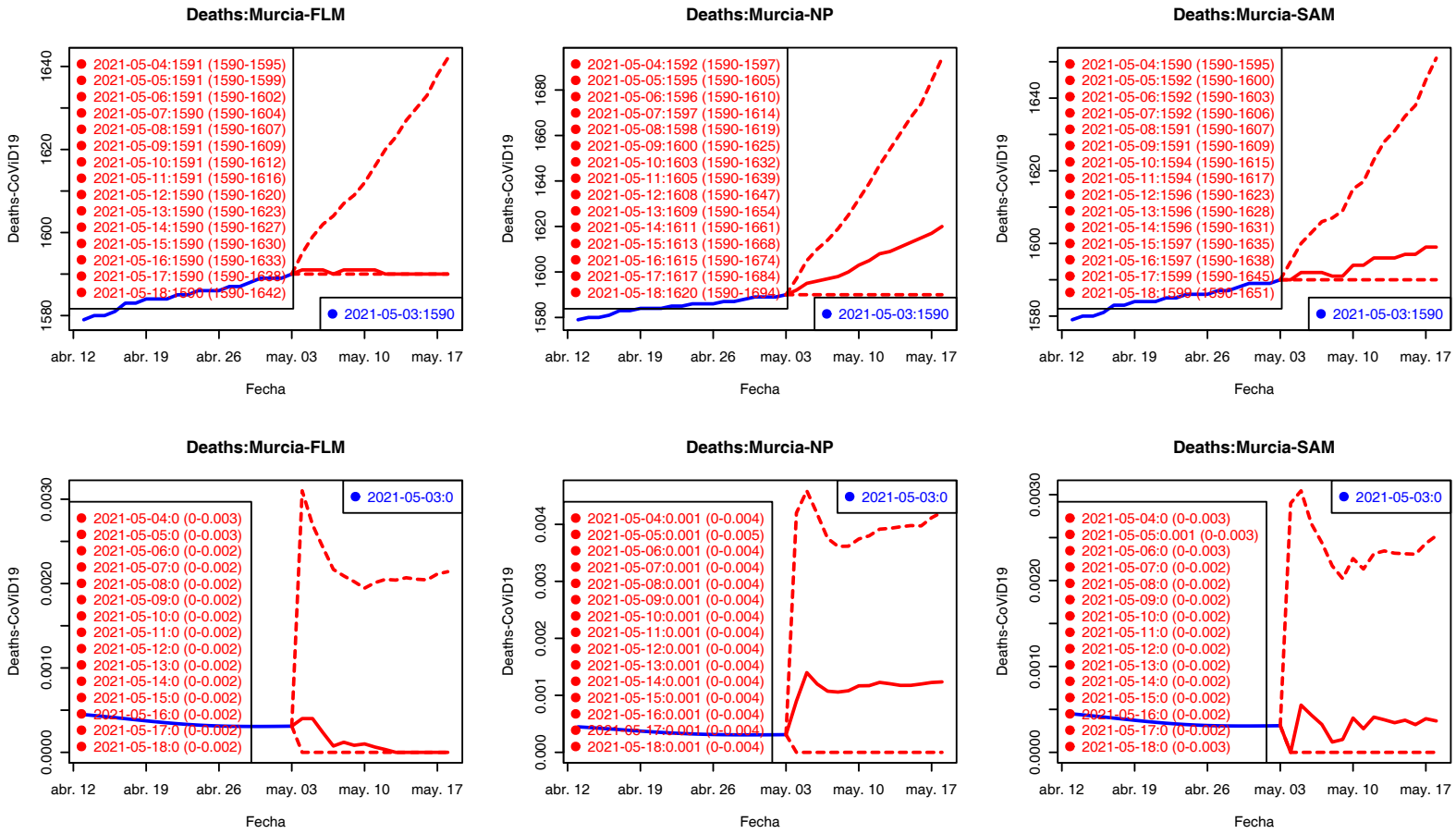
Fallecidos: Madrid



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

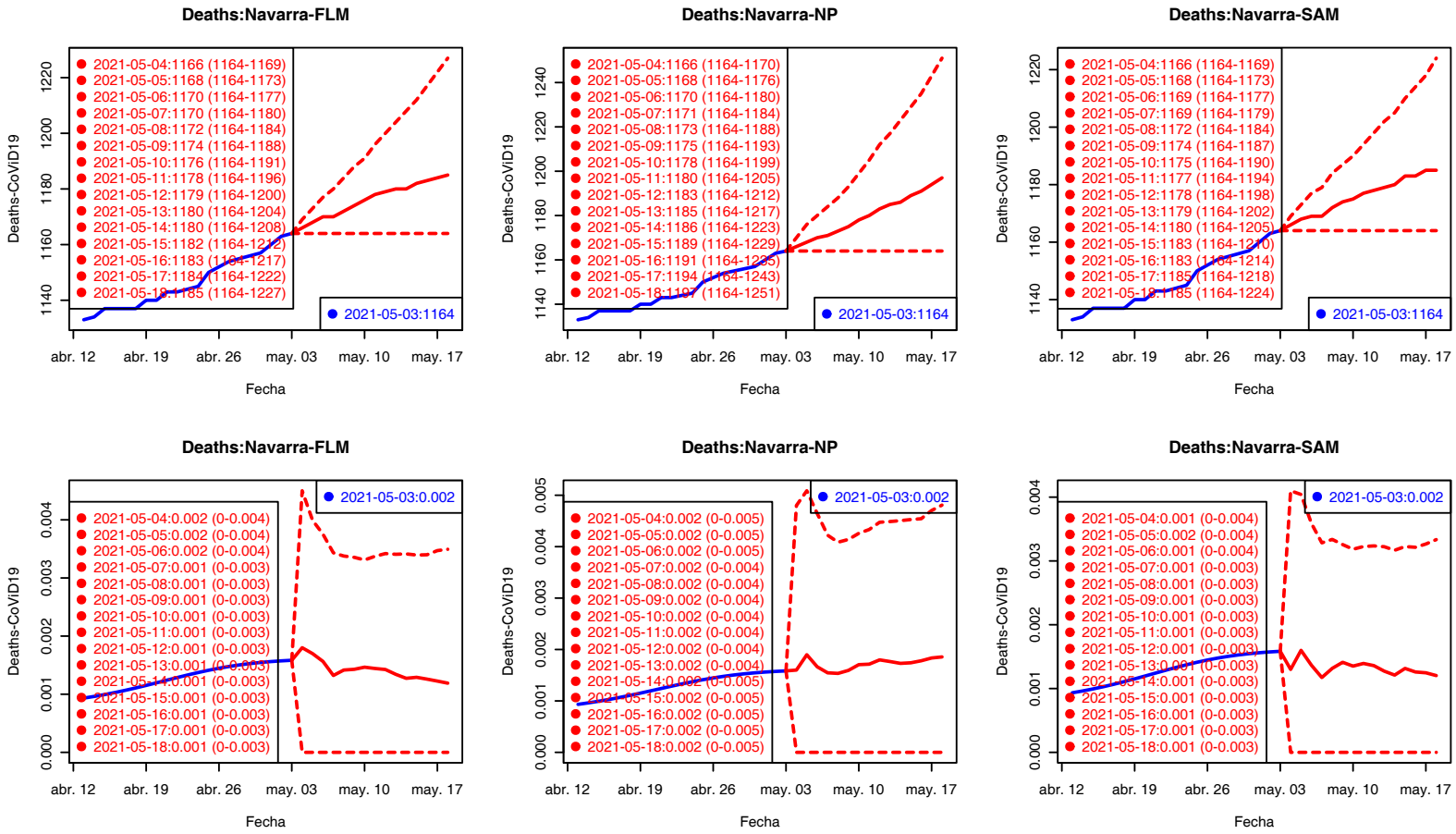
Fallecidos: Murcia



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

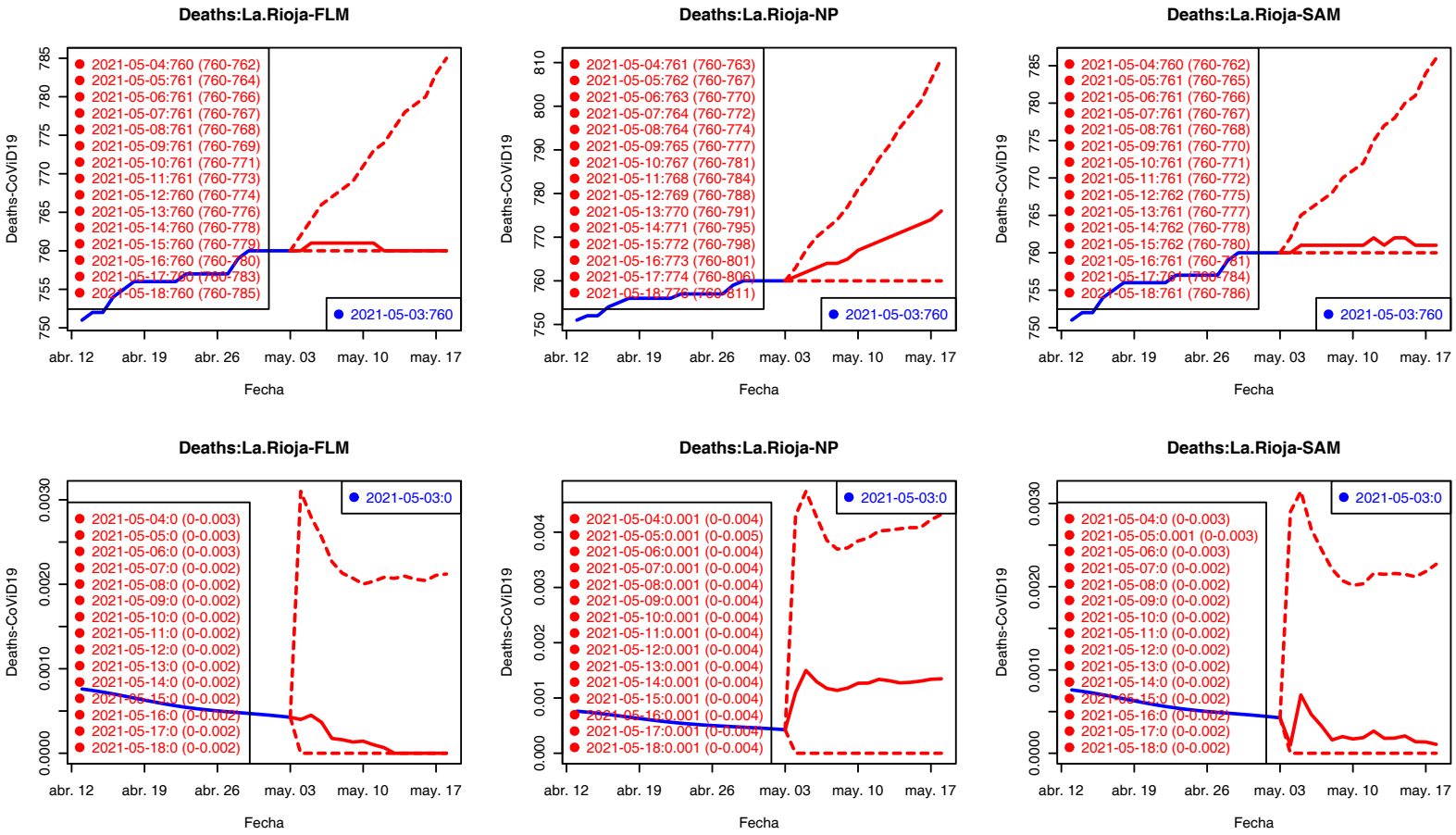
Fallecidos: Navarra



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

Fallecidos: La Rioja



Los valores del Ratio de incremento de H2–H15 están rescalados a H1 para su comparación gráfica.

Confirmados Fallecidos

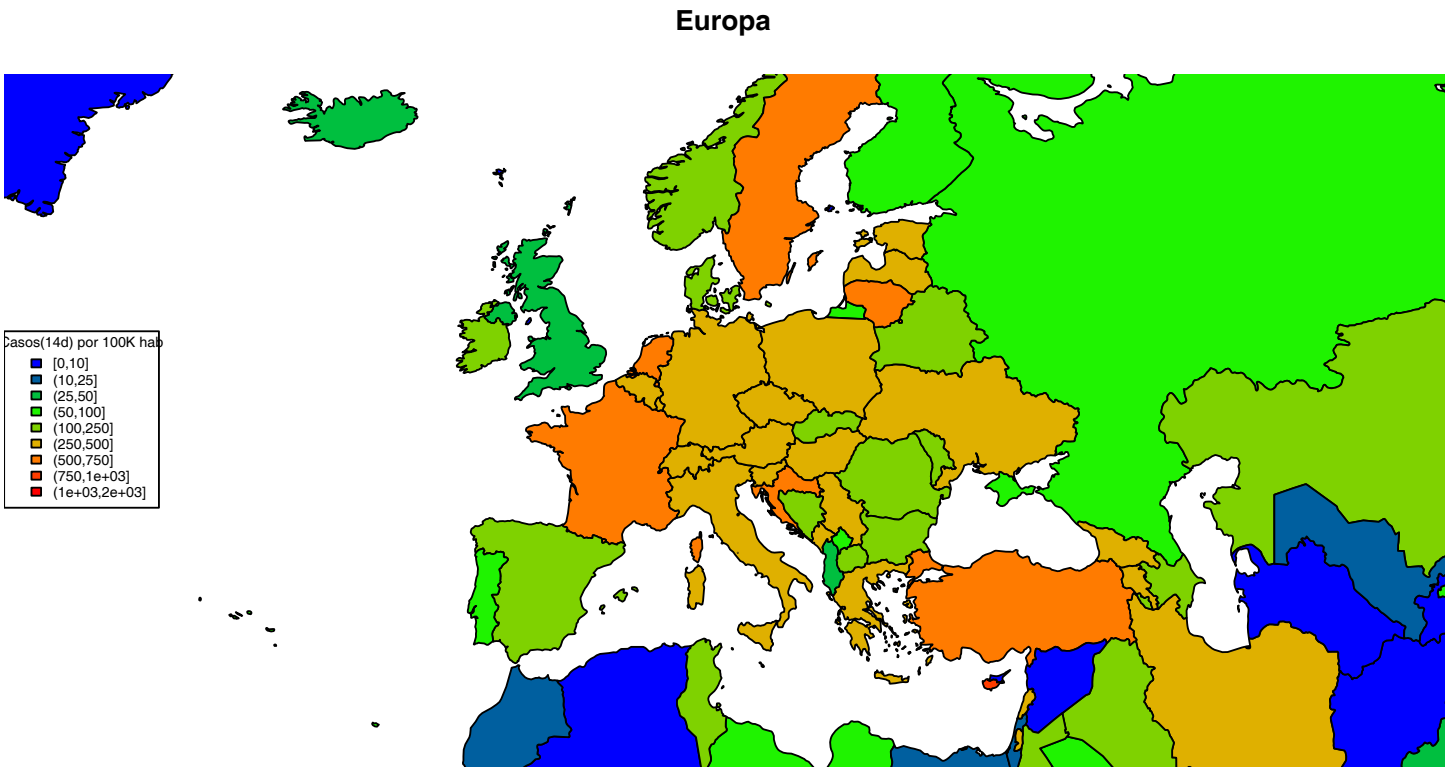
Table of Contents

1 Casos Confirmados
- Predicciones

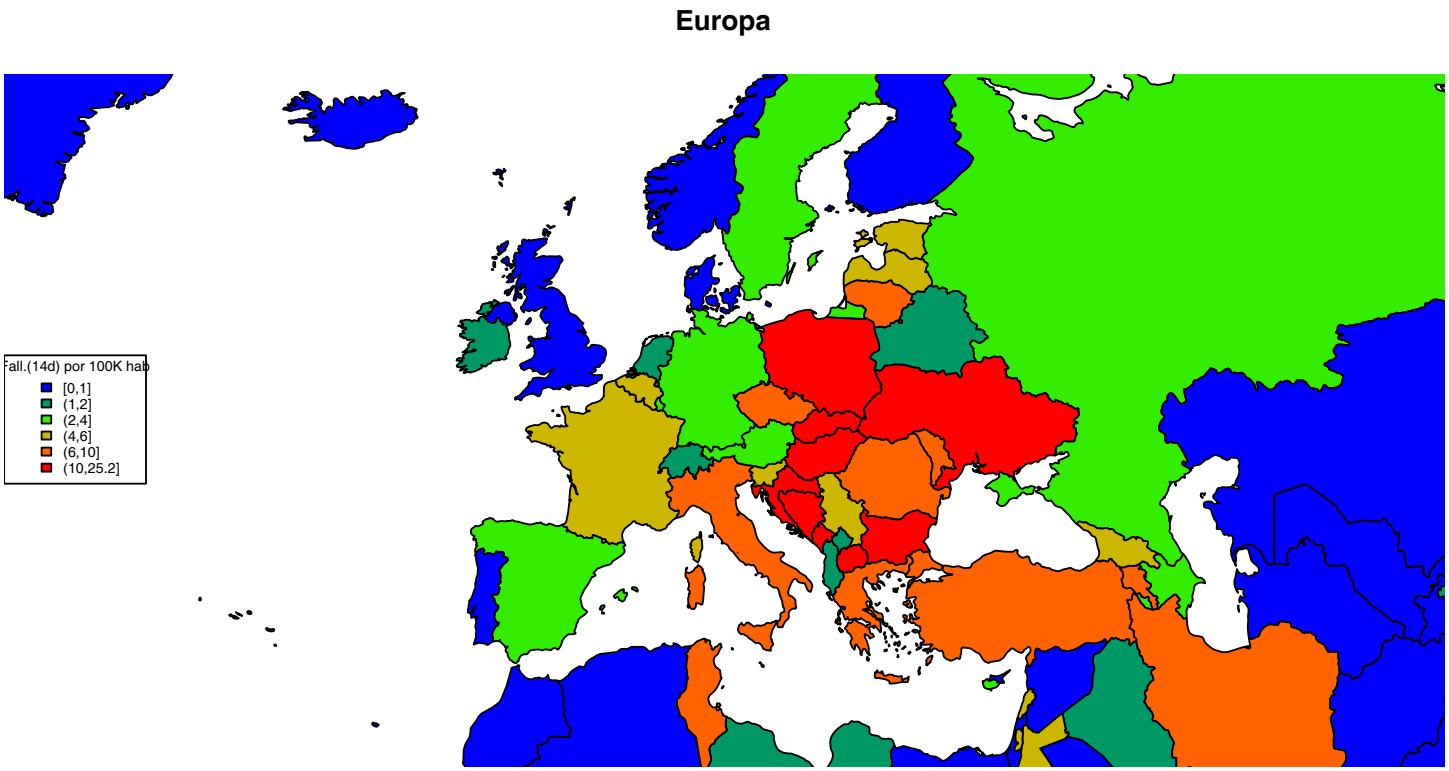
2 Fallecidos
- Predicciones Fallecidos

3 Panorama internacional

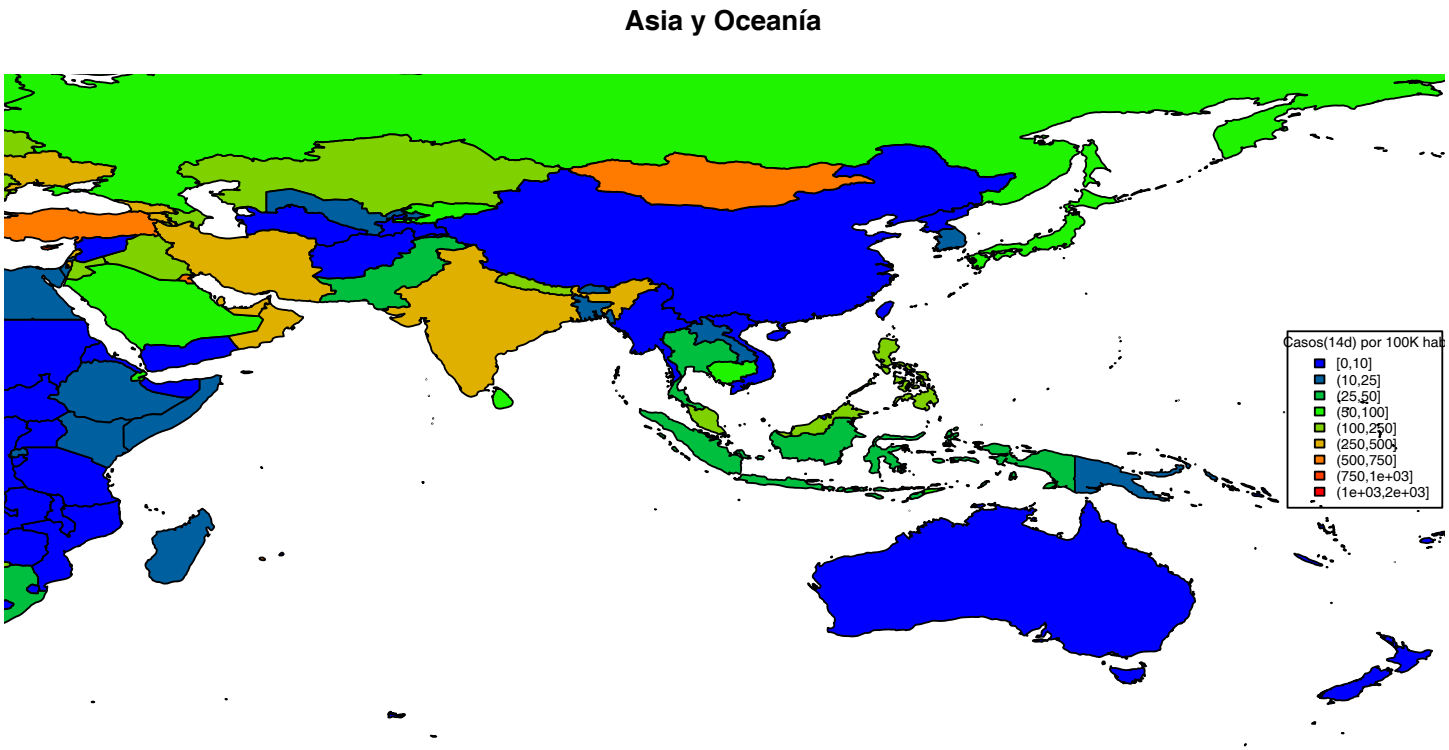
Europa: Incidencia Acumulada (14d) por 100K hab.



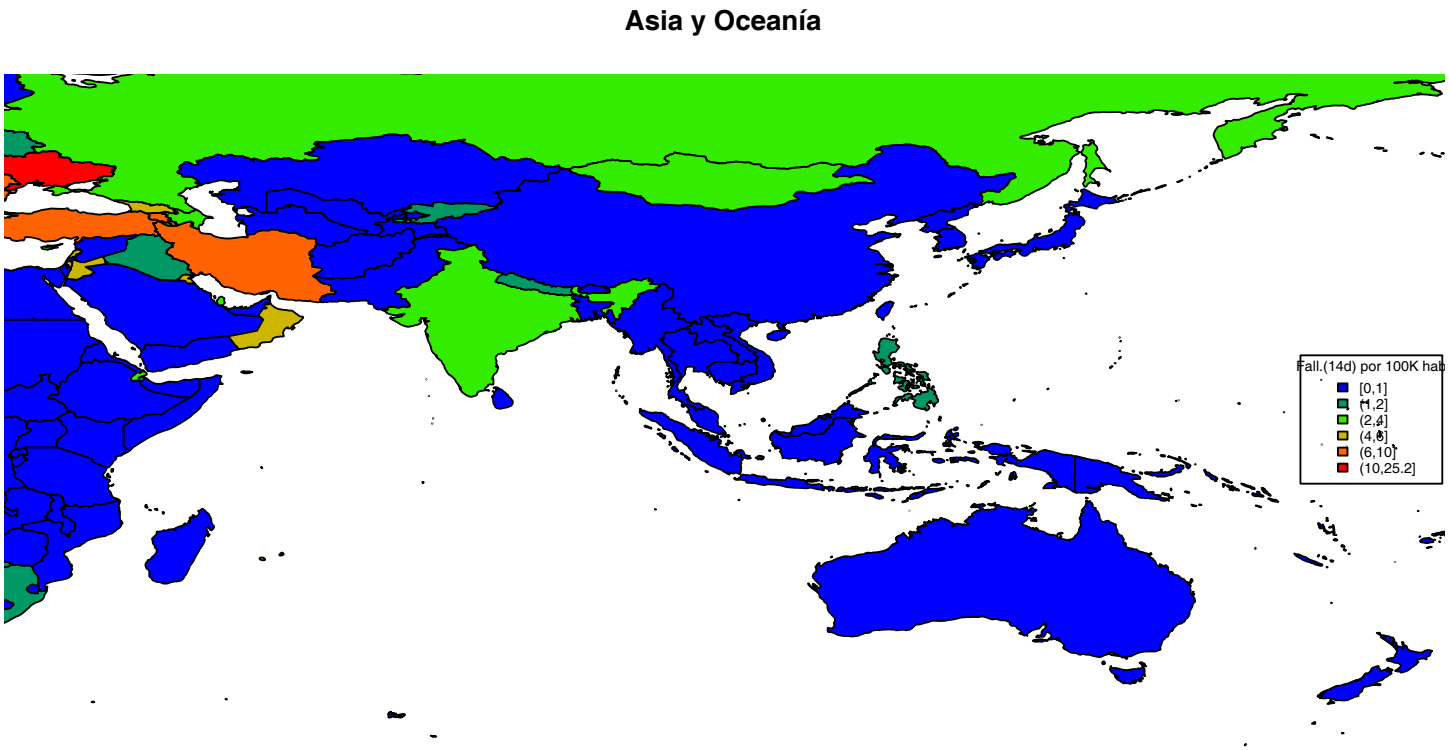
Europa: Fallecidos (14d) por 100K hab.



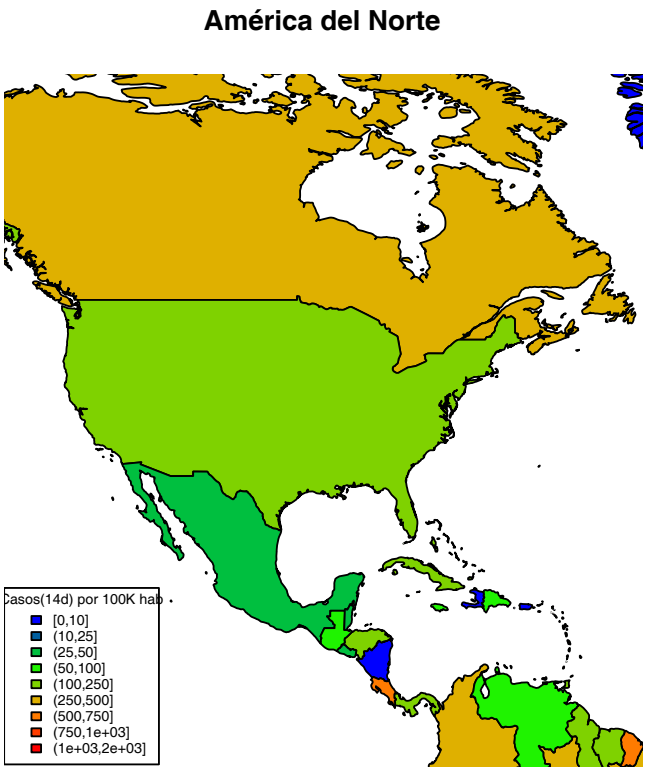
Asia y Oceanía: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.

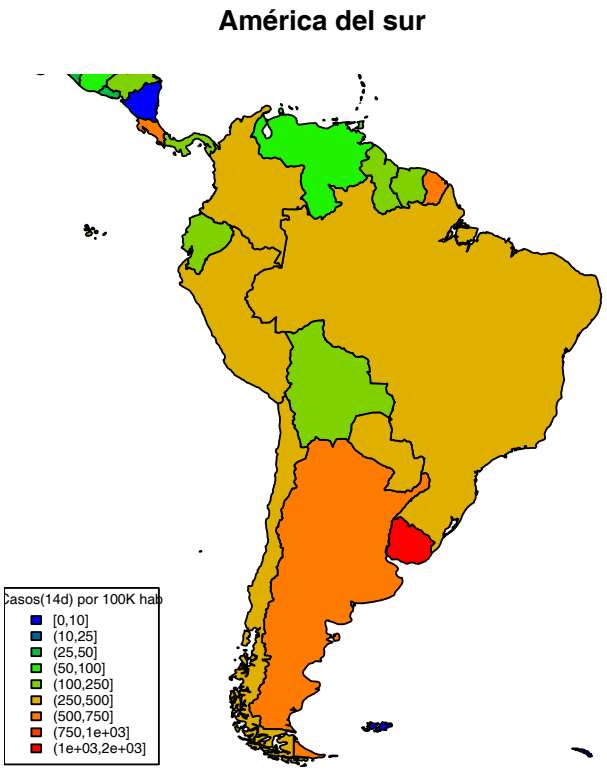


Asia y Oceanía: Fallecidos (14d) por 100K hab.

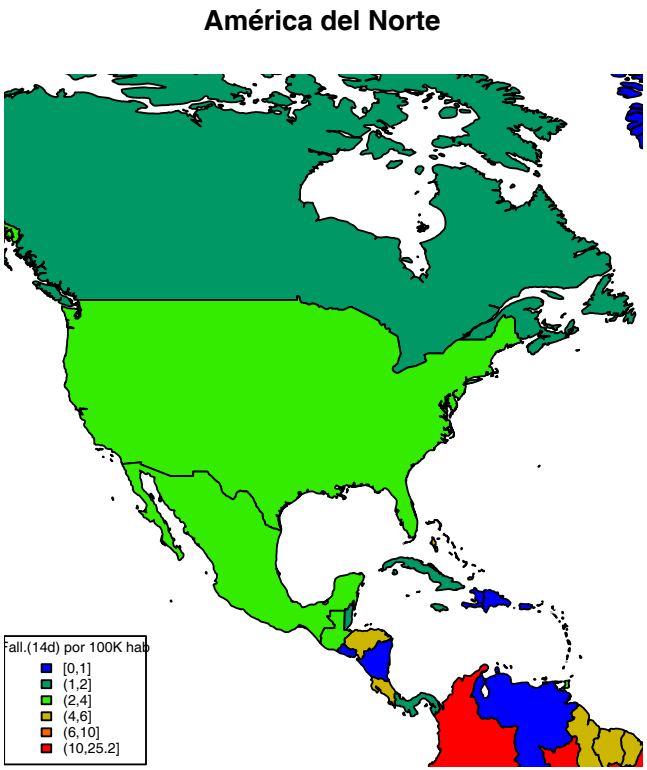


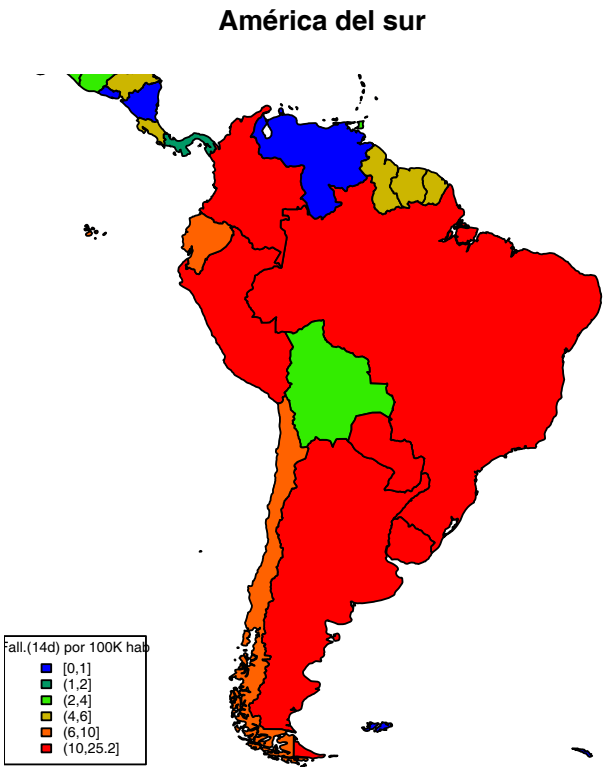
América: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



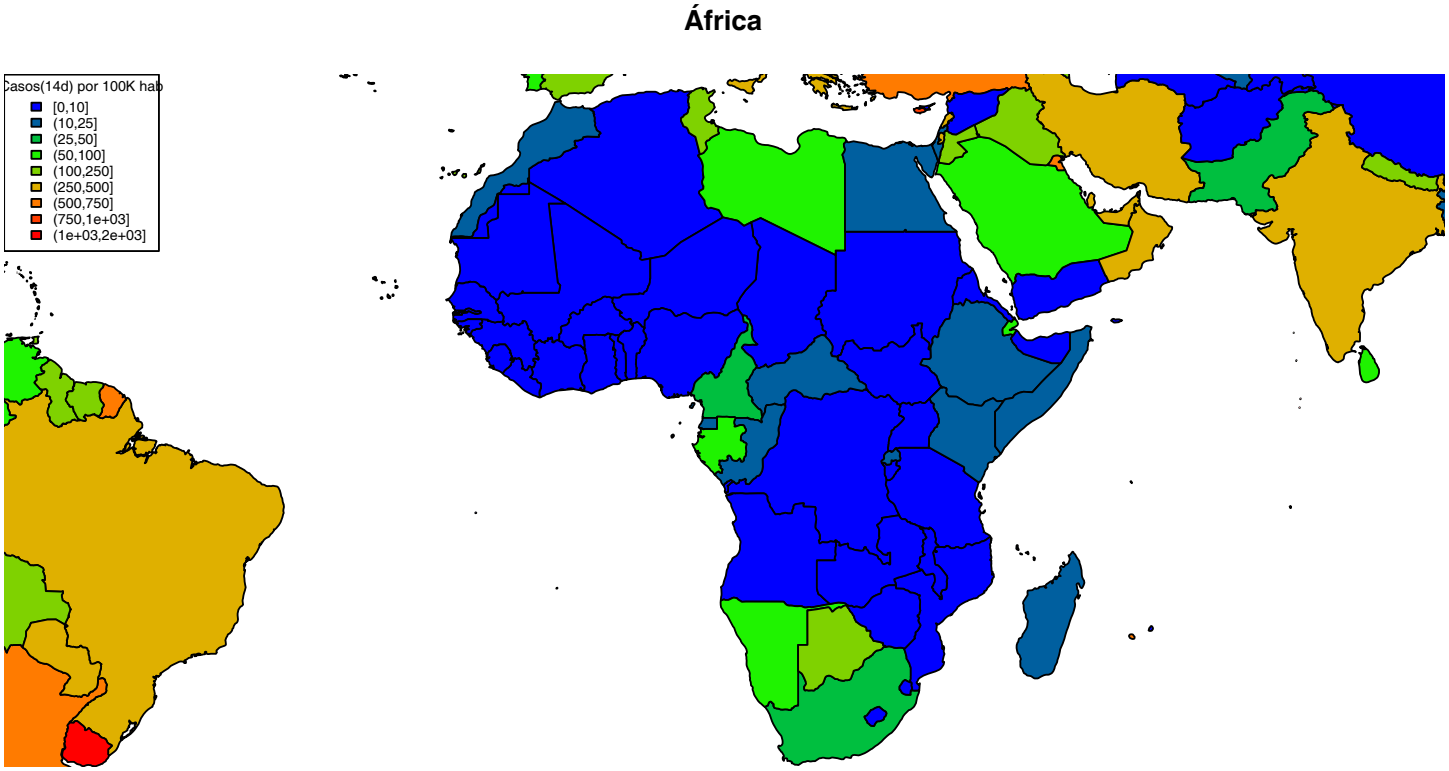


América: Fallecidos (14d) por 100K hab.

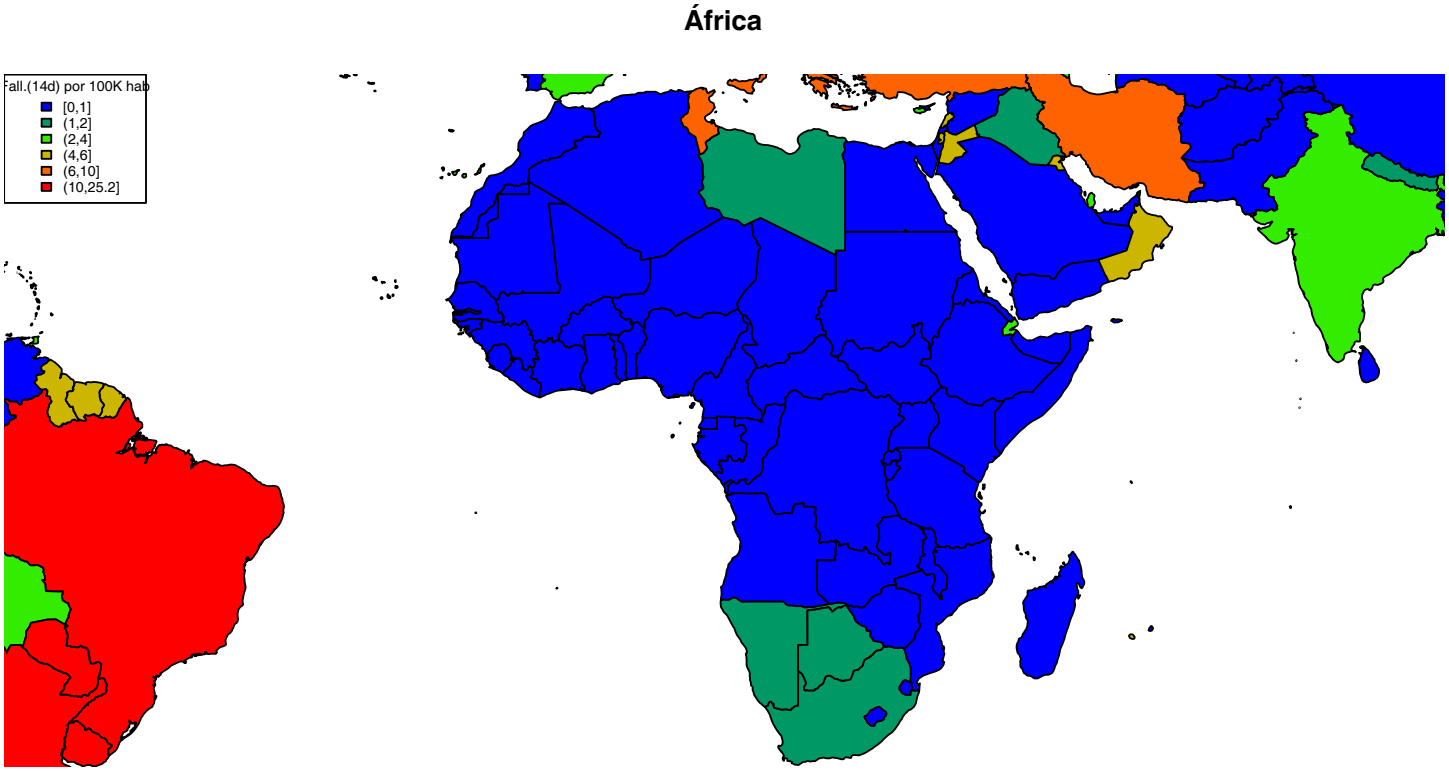




África: Incidencia acumulada (14d) por 100K hab.



África: Fallecidos (14d) por 100K hab.



Breve descripción del Modelo de predicción

Objetivo: Predecir ratio de incremento de casos confirmados a 1–5 días: $r^{(k)}(t) = \frac{x_{t+k} - x_t}{x_t + \mathbf{1}}$
Información usada: Pasado de esta variable suavizada (retardo 1) durante los últimos 21 días: $R^{(\mathbf{1})} = \{r^{(\mathbf{1})}(-21), \ldots, r^{(\mathbf{1})}(0)\}$.
Datos para alimentar el modelo: `https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/tree/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/`. Algunas series de tiempo (como el Diamond Princess) son filtrados por inconsistencia, presunta falta de veracidad o por valores anormalmente bajos. En la predicción final se reconstruye el número de casos esperado.
Se construyen tres modelos funcionales de la regresión general:$r^{(k)}(0) = f(R^{(\mathbf{1})}) + \epsilon$ donde la diferencia radica en la forma de la función f

- Lineal: $f(R^{(\mathbf{1})}) = \int_{-\mathbf{21}}^{\mathbf{0}} R^{(\mathbf{1})}(t)\beta(t)dt$
- NP: f es una estimación no paramétrica tipo núcleo.
- SAM: f es una combinación aditiva de funciones suaves de las componentes principales funcionales.

Para el objetivo de predecir el ratio de incremento de fallecidos, se usa además del pasado de la propia variable, el ratio de incremento pasado de casos confirmados.