Análisis de tendencia de la tasa de incidencia casos según fecha inicio síntomas de COVID-19 por semana epidemiológica, en sectores de la Región Metropolitana

M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca

Informe 29 de junio 2020

Análisis semanal. Determinación de puntos de cambio en la tendencia:

Se analiza la tendencia del logaritmo de la tasa de incidencia de COVID-19. Para el análisis se modela, según regresión de punto de cambio o *joinpoint* (Kim et al., 2000), el logaritmo de las tasas de incidencia semanales con errores aleatorios autocorrelacionados y varianza constante, de lo cual se obtiene el cambio porcentual diario (CPD) y su intervalo de confianza (IC) al 95%. Se usa el programa *Joinpoint Regression Program* del *National Cancer Institute*.

Los datos obtenidos corresponden a los **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por comunas según residencia (DP15), de acuerdo a los informes epidemiológicos publicados por el Ministerio de Salud el lunes **29 de junio.** Se analiza entre la **Semana Epidemiológica (SE) 11** que va desde el **8 al 14 de marzo** a la **SE 25** que va desde el **14 al 20 de junio de 2020.** Los datos publicados incluyen hasta la semana 26 (ver Anexo), sin embargo el rezago en las cifras (disminución de casos) de esta semana no permite incorporarla al análisis. Como referencia se incluye la tasa observada de la semana 26 en los gráficos.

Nota: Los casos totales en la Región Metropolitana ascienden a 236.572 (DP15) con un 7,7% de valores sin el dato de la comuna (18.109 casos). Por otro lado este número total difiere del informado hoy en reporte diario de Ministerio de Salud de 216.896 (19.676 casos de diferencia).

Cálculo de la tasa de COVID-19: (Casos nuevos por fecha de inicio de síntomas /población 2020) x 100 mil habitantes

Resultados:

Tabla 1: Resultados modelos, segmentos y cambio porcentual diario (CPD) de tendencias de la tasa de incidencia **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en sectores de la Región Metropolitana entre las SE11 y SE25.

Región/Sector	Tendencia último segmento	SE último segmento	Cambio % diario CPD último segmento	Significancia estadística último segmento	Tasa estimada 100 mil hab. SE 25
Metropolitana	**-**	**20 10-16 mayo**	**-0,6%**	n.s.	**253,5**
Centro	-	19 3-9 mayo	-1,4%	Significativa	210,9
Nororiente	-	20 10-16 mayo	-1,8%	Significativa	144,4
Norponiente	-	22 24-30 mayo	-2,2%	n.s.	337,5
Norte	-	19 3-9 mayo	-0,9%	n.s.	314,9
Sur	-	20 10-16 mayo	-1,2%	n.s.	300,2
Suroriente	-	20 10-16 mayo	-1,0%	n.s.	372,1
Surponiente	-	20 10-16 mayo	-1,2%	n.s.	253,5

n.s. : no significativo

Análisis de tendencia de la tasa de incidencia casos según fecha inicio síntomas de COVID-19
por semana epidemiológica, en sectores de la Región Metropolitana
M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca
Informe 29 de junio 2020

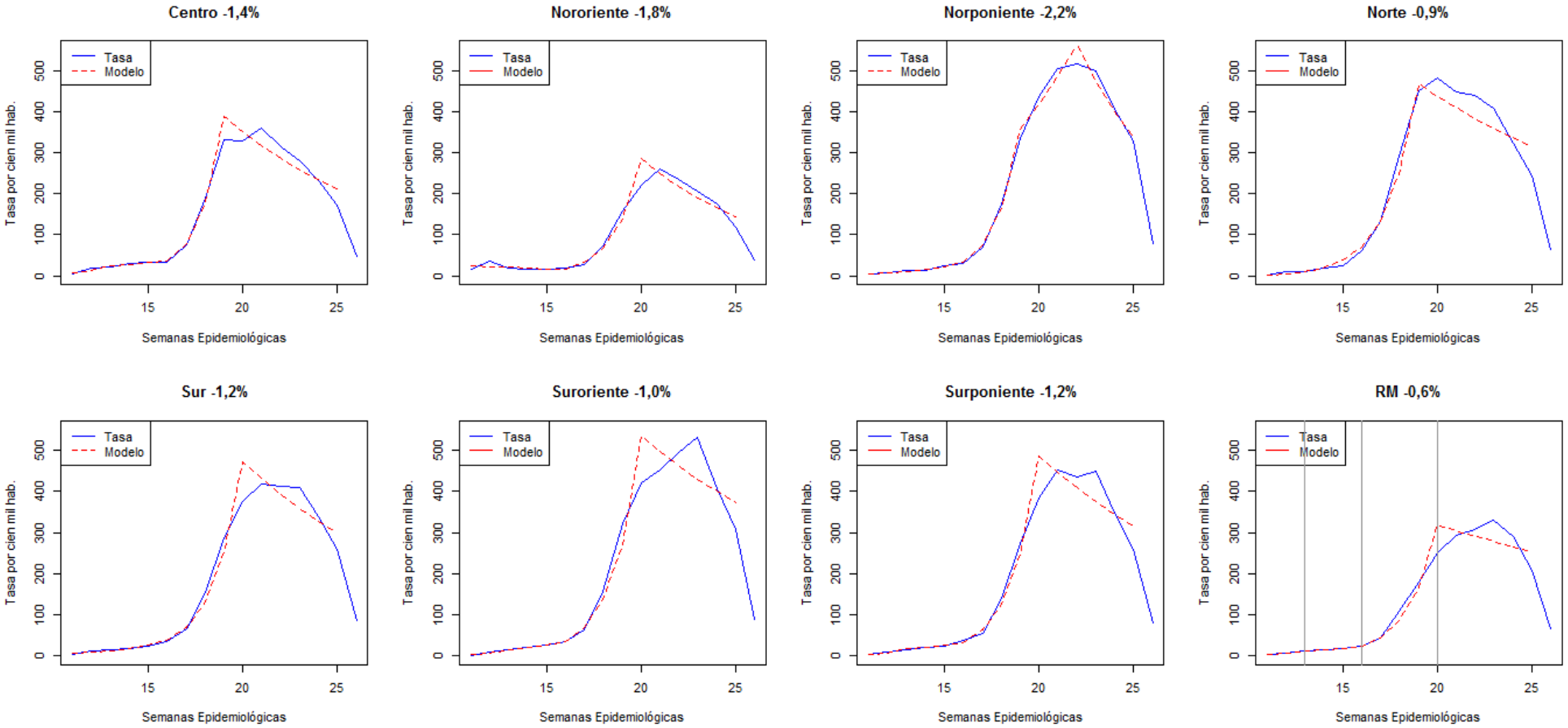

Figura 1: Tasa de incidencia (por 100 mil hab.) **casos nuevos por fecha de inicio de síntomas** por semana epidemiológica de COVID 19, en Sectores de la Región Metropolitana según Semanas Epidemiológicas 11 al 25 (En azul la tasa observada y en rojo la tasa estimada).

Se agregan los casos observados hasta el momento para la SE 26

Análisis de tendencia de la tasa de incidencia casos según fecha inicio síntomas de COVID-19 por semana epidemiológica, en sectores de la Región Metropolitana

M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca

Informe 29 de junio 2020

Interpretación RM: A modo de ejemplo se interpretan los resultados de la Región Metropolitana.
La RM presenta cuatro periodos, primero entre la SE 11 y 13 con un aumento porcentual diario (CPD) de 18,4% estadísticamente significativo. Luego, un segundo periodo de menor ascenso, entre las SE 13 y 16, con un CPD de 3,2%. Se vuelve a reactivar entre las SE 16 y 20 con un ascenso diario de 13,4% (significativo). Desde la SE 20 hubo un cambio en la pendiente, ahora con un descenso de 0,6% diario, aunque no significativo.

ANEXO

DATOS. A partir de los datos del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (http://www.minciencia.gob.cl/covid19#Soluciones, DP15 - Casos nuevos por fecha de inicio de síntomas por comuna, descargados el 14 de junio 2020) y los datos de proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadísticas (Censo 2017 https://ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion), se calcula la tasa de incidencia por semana epidemiológica (SE) según fecha de inicio de síntomas (FIS) de COVID-19: (Casos según FIS por SE /población 2020) x 100 mil habitantes.

Referencias análisis:

- Joinpoint Regression Program, Version 4.8.0.1. April, 2020; Statistical Research and Applications Branch, National Cancer Institute.
- Kim HJ, Fay MP, Feuer EJ, Midthune DN. Permutation tests for joinpoint regression with applications to cancer rates. Stat Med 2000;19:335-51 (correction: 2001;20:655).

Comunas del Gran Santiago que corresponden a los sectores

Centro	Nororiente	Norponiente	Norte	Sur	Suroriente	Surponiente
Santiago	La Reina Las Condes Lo Barnechea Ñuñoa Providencia Vitacura	Cerro Navia Lo Prado Pudahuel Quinta Normal Renca	Conchalí Huechuraba Independencia Quilicura Recoleta	El Bosque La Cisterna La Granja La Pintana Lo Espejo Pedro Aguirre Cerda San Bernardo San Joaquín San Miguel San Ramón	La Florida Macul Peñalolén Puente Alto	Cerrillos Estación Central Maipú Padre Hurtado Peñaflor
Población 503.147	1.059.802	797.222	838.557	1.453.884	1.449.775	1.049.599

Análisis de tendencia de la tasa de incidencia casos según fecha inicio síntomas de COVID-19 por semana epidemiológica, en sectores de la Región Metropolitana

M. Gloria Icaza Noguera (gicaza@utalca.cl), Loreto Núñez Franz, Universidad de Talca

Informe 29 de junio 2020

Semanas epidemiológicas y resumen de casos RM:

SE	Fechas	Casos RM informados 29-jun
SE8	16-22 febrero	1
SE9	23-29 febrero	17
SE10	1-7 marzo	70
SE11	8-14 marzo	352
SE12	15-21 marzo	1021
SE13	22-28 marzo	1125
SE14	29 marzo - 4 abril	1473
SE15	5-11 abril	1913
SE16	12-18 abril	2877
SE17	19-25 abril	5332
SE18	26 abril - 2 mayo	12426
SE19	3 – 9 mayo	23310
SE20	10 – 16 mayo	30442
SE21	17-23 mayo	34015
SE22	24-30 mayo	33486
SE23	31 mayo – 6 junio	33249
SE24	7-13 junio	27420
SE25	14-20 junio	21167
SE26	21-27 junio	6876
	Total	**236572**