

Covid-19: Edad promedio de defunciones y contagios y retrasos en los reportes de información

Miguel Messmacher Linartas¹
Director del Centro ITAM COVID-19

En la presente nota revisamos dos temas. El primero es lo que ha sucedido con la edad promedio de los pacientes contagiados y los fallecidos. Encontramos que se ha dado una fuerte disminución en la edad promedio de los contagiados, consistente con que hay más pruebas, que las personas más jóvenes quizás estén teniendo menos cuidado, y que las de mayor edad estén siendo más cautas. Por otro lado, encontramos que la edad promedio de los fallecidos ha aumentado, consistente con que han estado mejorando los tratamientos médicos.

El segundo es que revisamos el retraso en la información sobre los contagios y los fallecimientos. Para ello, seleccionamos una semana en junio y una semana en septiembre y vimos con cuánto retraso se están reportando contagiados con COVID, con respecto al momento en que tuvieron los primeros síntomas, y con cuánto retraso se reportan fallecidos con COVID, con respecto a la fecha de fallecimiento.

Edad promedio de pacientes contagiados y fallecidos

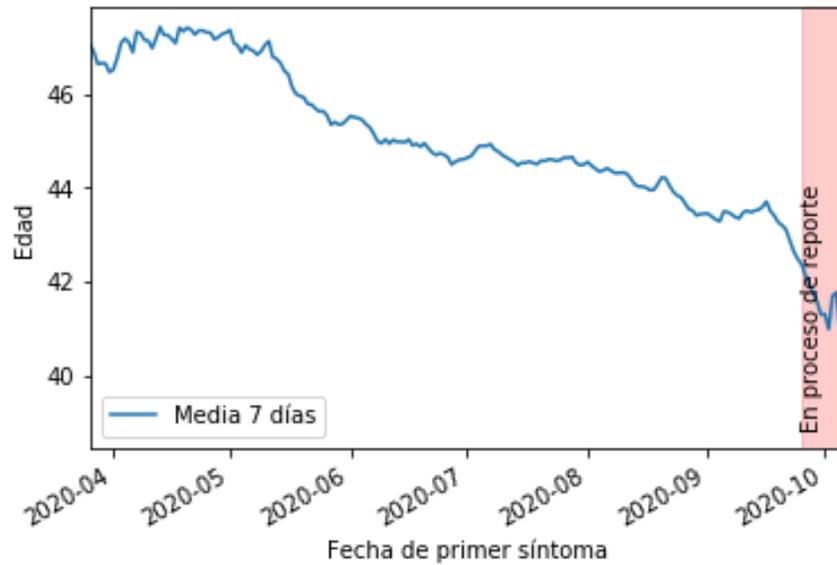
Para el cálculo de la edad promedio de pacientes contagiados y fallecidos se tomó la edad de los pacientes registrada en la base de datos de la Secretaría de Salud y se agregaron todos los pacientes para obtener el promedio de ese día. En el caso de los contagiados se ordenaron por la fecha de primeros síntomas, mientras que en el caso de los fallecidos fue por la fecha de defunción. A estos promedios diarios se le aplicó una media móvil de 7 días para suavizar la tendencia.

La gráfica 1 muestra la evolución de la edad promedio de los pacientes contagiados. Al inicio de la pandemia, la edad promedio era poco mayor a los 47 años, mientras que en la actualidad se ha reducido a alrededor de 43 años. Es probable que la disminución se deba a varios factores, entre los cuales están una mayor disponibilidad de pruebas, y que grupos la exposición de grupos de menor edad haya aumentado debido al relajamiento gradual de

¹ Karla Acosta, Emilio Esperón y Efraín Rodríguez colaboraron en la presente nota.

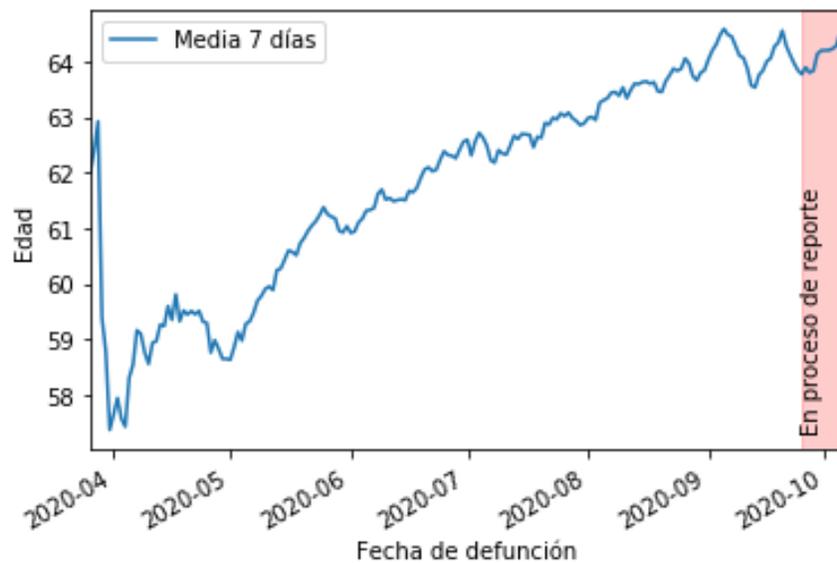
medidas de confinamiento o a cambios en el propio comportamiento de la población más joven.

Gráfica 1. Edad promedio de contagiados con COVID-19.



La gráfica 2 muestra el patrón contrario para la edad promedio de los pacientes fallecidos. A inicios de la pandemia se ubicaba en poco menos de 58 años mientras que el dato más reciente es de un promedio de 64 años. Es probable que el aumento en la edad promedio de los fallecidos se deba a la mejora en los procedimientos médicos para el tratamiento de los pacientes contagiados con el virus.

Gráfica 2. Edad promedio de defunciones con COVID-19.



Retrasos en los reportes de información

Decidimos revisar con mayor detalle el retraso con el que se reportan a los pacientes como contagiados o fallecidos con COVID-19 en la base de datos de la Secretaría de Salud (SSA). Para ello, escogimos una semana en junio (21 al 27 de junio) y una en septiembre (6 al 12 de septiembre), y vimos cual era el retraso con el que: i) se reportaba a un paciente como contagiado con COVID-19 después de manifestar los primeros síntomas, y ii) se reportaba a un paciente como fallecido con COVID-19 después de la fecha de defunción.

Cuadro 1. Estadísticas Descriptivas

	JUNIO		SEPTIEMBRE	
	Defunciones	Contagios	Defunciones	Contagios
QUARTIL1	2.95	5.92	2.20	4.91
MEDIANA	6.76	8.55	3.18	7.24
QUARTIL3	15.92	12.29	11.37	10.26
MEDIA	11.75	10.92	9.08	8.97
DESV EST	25.53	26.14	27.54	27.63

El cuadro 1 presenta las principales estadísticas descriptivas. Para el paciente mediano (MEDIANA en el cuadro), es decir el paciente que está a la mitad de la distribución, encontramos que el retraso es menor para las defunciones que para los contagios, lo cual esperábamos dado que el paciente fallecido probablemente ya estaba en una unidad médica, mientras que en el caso de los contagiados primero tenían que ir a la unidad médica y luego esperar el resultado de la prueba. Esto se observa tanto en junio como en septiembre. También se cumple para el paciente que está en el primer 25% de la distribución (QUARTIL1 en el cuadro).

Sin embargo, ya no hay un menor retraso en defunciones para el paciente que está en el 75% de la distribución (QUARTIL3 en el cuadro). Lo que sucede es que hay un primer grupo de pacientes para los cuales el retraso es menor en defunciones que en contagios. Sin embargo, después hay otros grupos de pacientes para los cuales el retraso en defunciones es bastante más grande que en contagios, y eso se observa para el paciente en el 75% de la distribución. El efecto de estos pacientes con mayor retraso es tan grande que el retraso promedio (MEDIA en el cuadro) incluso aparece como más grande en el caso de las defunciones.

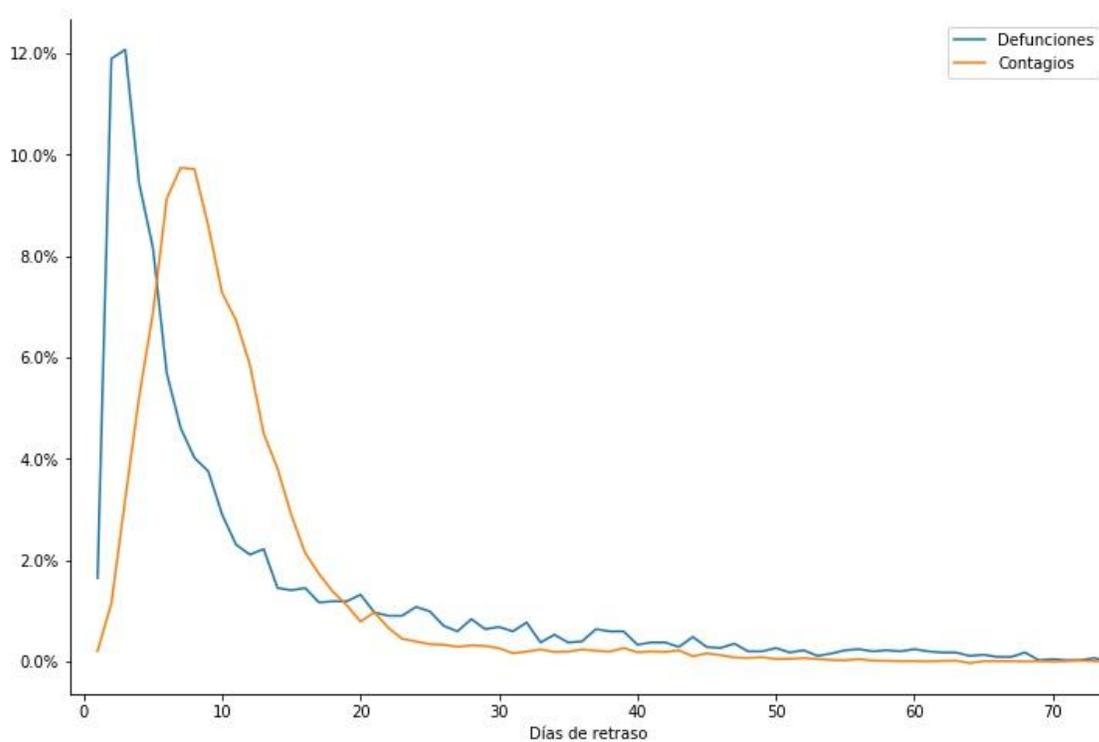
Hay dos cosas adicionales que vale la pena notar del cuadro. Primero, el retraso es menor en la semana de septiembre que en la de junio.² Puede deberse, entre otras cosas, a que haya mejor comunicación con las unidades médicas, mejores protocolos y que haya un menor

² Por simple construcción, si los patrones de retraso fueran similares, tendríamos que haber observado un mayor retraso en septiembre, dado que el número de días de retraso potencial son mayores. A pesar de ese efecto, se observa una disminución.

grado de saturación. Segundo, la desviación estándar es muy elevada, de entre 25 y 29 días. Eso quiere decir que aún cuando la mayoría de los pacientes se reportan con un retraso moderado (entre 10 y 16 días para el paciente en el 75% de la distribución), hay pacientes para quienes el retraso es enorme. Por ejemplo, en el caso de la semana de junio, para el 10% de los pacientes el retraso en el caso de los contagios es de 19 días o más, y en el caso de las defunciones es de 34 días o más.³ En el caso del 5% de los pacientes, el retraso en el caso de contagios es de 26 días o más, mientras que para las defunciones es de 45 días o más.

La gráfica 1 muestra, para la semana de junio, la distribución del retraso en defunciones y contagios con mayor detalle.⁴ Se observa como al inicio hay una mayor cantidad de observaciones de pacientes fallecidos concentrados con pocos días de retraso, pero eventualmente para fechas con mayor retraso la distribución se mantiene mayor a la de los contagios (“la cola de la distribución es más gorda”).

Gráfica 1. Frecuencia diaria de contagios y defunciones para junio 21-27.



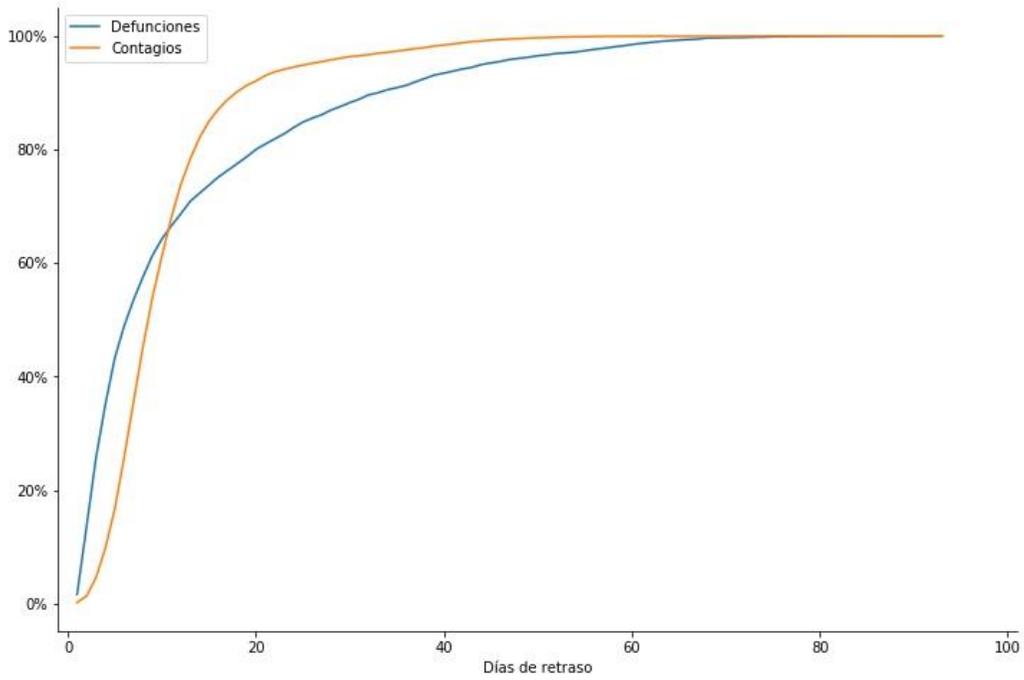
La gráfica 2 muestra la distribución acumulada. Consistente con lo anterior, se observa que al inicio la distribución para las defunciones aumenta más rápidamente. Sin embargo, a partir de alrededor de dos semanas, la distribución acumulada de los contagios supera a la de las defunciones, la cual aumenta a un ritmo notablemente lento, indicando que por

³ Eso se observa en los cuadros del anexo, que tienes las distribuciones diarias y acumuladas para los días de retraso.

⁴ El patrón es cualitativamente igual para el caso de la semana de septiembre.

alguna razón llegan a haber una cantidad importante de personas fallecidas para las cuales el retraso es muy elevado.

Gráfica 2. Frecuencia acumulada de contagios y defunciones para junio 21-27.



ANEXO

Frecuencia correspondiente a la semana del junio 21 al 27 de junio

DÍAS DE RETRASO	FRECUENCIA DIARIA		FRECUENCIA ACUMULADA	
	Defunciones	Contagios	Defunciones	Contagios
1	1.65%	0.18%	1.65%	0.18%
2	11.90%	1.09%	13.54%	1.28%
3	12.07%	2.72%	25.61%	4.00%
4	9.44%	4.95%	35.05%	8.95%
5	8.17%	6.94%	43.22%	15.89%
6	5.68%	8.32%	48.90%	24.21%
7	4.61%	9.21%	53.51%	33.42%
8	4.02%	9.11%	57.53%	42.53%
9	3.75%	8.90%	61.28%	51.43%
10	2.90%	7.59%	64.18%	59.02%
11	2.30%	6.56%	66.48%	65.58%
12	2.11%	6.27%	68.59%	71.85%
13	2.22%	5.12%	70.81%	76.97%
14	1.45%	4.16%	72.26%	81.13%
15	1.40%	3.12%	73.66%	84.25%
16	1.45%	2.17%	75.11%	86.43%
17	1.16%	1.70%	76.27%	88.13%
18	1.19%	1.45%	77.46%	89.58%
19	1.19%	1.19%	78.64%	90.77%
20	1.32%	0.90%	79.96%	91.67%
21	0.97%	1.12%	80.93%	92.79%
22	0.90%	0.78%	81.83%	93.57%
23	0.90%	0.42%	82.73%	93.99%
24	1.08%	0.42%	83.80%	94.41%
25	0.99%	0.37%	84.79%	94.77%
26	0.70%	0.34%	85.49%	95.12%
27	0.59%	0.31%	86.08%	95.43%
28	0.83%	0.34%	86.92%	95.77%
29	0.64%	0.33%	87.55%	96.09%
30	0.68%	0.34%	88.24%	96.43%
31	0.59%	0.22%	88.83%	96.66%
32	0.77%	0.18%	89.60%	96.84%
33	0.37%	0.26%	89.97%	97.09%
34	0.53%	0.22%	90.50%	97.31%
35	0.37%	0.17%	90.87%	97.48%

36	0.40%	0.15%	91.26%	97.63%
37	0.64%	0.16%	91.90%	97.79%
38	0.59%	0.19%	92.49%	97.98%
39	0.59%	0.22%	93.09%	98.20%
40	0.33%	0.12%	93.42%	98.31%
41	0.37%	0.17%	93.79%	98.48%
42	0.37%	0.13%	94.16%	98.62%
43	0.29%	0.18%	94.45%	98.80%
44	0.48%	0.10%	94.93%	98.90%
45	0.29%	0.12%	95.22%	99.02%
46	0.26%	0.13%	95.48%	99.15%
47	0.35%	0.06%	95.83%	99.21%
48	0.20%	0.08%	96.03%	99.29%
49	0.20%	0.09%	96.22%	99.38%
50	0.26%	0.06%	96.49%	99.44%
51	0.18%	0.08%	96.66%	99.52%
52	0.22%	0.07%	96.88%	99.59%
53	0.11%	0.05%	96.99%	99.64%
54	0.15%	0.04%	97.15%	99.68%
55	0.22%	0.04%	97.37%	99.71%
56	0.24%	0.04%	97.61%	99.76%
57	0.20%	0.04%	97.81%	99.80%
58	0.22%	0.01%	98.02%	99.81%
59	0.20%	0.02%	98.22%	99.83%
60	0.24%	0.02%	98.46%	99.85%

Frecuencia correspondiente a la semana del 6 al 12 de septiembre

DÍAS DE RETRASO	FRECUENCIA DIARIA		FRECUENCIA ACUMULADA	
	Defunciones	Contagios	Defunciones	Contagios
1	4.84%	0.22%	4.84%	0.22%
2	15.97%	1.58%	20.81%	1.79%
3	21.12%	3.06%	41.93%	4.85%
4	9.85%	5.57%	51.78%	10.42%
5	7.33%	8.22%	59.11%	18.64%
6	5.41%	10.84%	64.53%	29.49%
7	3.36%	11.48%	67.89%	40.97%
8	2.39%	11.67%	70.28%	52.64%
9	1.55%	9.83%	71.82%	62.47%
10	1.41%	7.70%	73.23%	70.17%
11	1.21%	5.94%	74.45%	76.11%
12	1.51%	4.53%	75.96%	80.64%
13	0.91%	3.88%	76.87%	84.53%
14	0.81%	2.90%	77.67%	87.43%
15	0.87%	2.16%	78.55%	89.59%
16	0.74%	1.70%	79.29%	91.29%
17	0.67%	1.25%	79.96%	92.54%
18	0.34%	0.89%	80.30%	93.43%
19	0.50%	0.99%	80.80%	94.42%
20	0.24%	0.69%	81.04%	95.11%
21	0.34%	0.59%	81.37%	95.70%
22	0.27%	0.30%	81.64%	96.00%
23	0.54%	0.25%	82.18%	96.25%
24	0.37%	0.21%	82.55%	96.46%
25	0.40%	0.11%	82.95%	96.57%
26	0.61%	0.10%	83.56%	96.67%
27	0.57%	0.11%	84.13%	96.78%
28	0.20%	0.04%	84.33%	96.82%
29	0.61%	0.12%	84.94%	96.94%
30	0.40%	0.08%	85.34%	97.02%
31	0.37%	0.04%	85.71%	97.06%
32	0.17%	0.08%	85.88%	97.14%
33	0.54%	0.04%	86.42%	97.18%
34	0.27%	0.06%	86.68%	97.24%
35	0.57%	0.06%	87.26%	97.30%

36	0.30%	0.09%	87.56%	97.39%
37	0.47%	0.06%	88.03%	97.45%
38	0.47%	0.15%	88.50%	97.60%
39	0.27%	0.11%	88.77%	97.72%
40	0.13%	0.09%	88.90%	97.80%
41	0.27%	0.15%	89.17%	97.95%
42	0.07%	0.30%	89.24%	98.25%
43	0.44%	0.11%	89.68%	98.36%
44	0.37%	0.14%	90.05%	98.50%
45	0.13%	0.06%	90.18%	98.56%
46	0.44%	0.05%	90.62%	98.61%
47	0.30%	0.04%	90.92%	98.65%
48	0.13%	0.05%	91.06%	98.70%
49	0.10%	0.03%	91.16%	98.73%
50	0.27%	0.02%	91.43%	98.75%
51	0.27%	0.04%	91.69%	98.79%
52	0.24%	0.02%	91.93%	98.81%
53	0.47%	0.03%	92.40%	98.84%
54	0.27%	0.04%	92.67%	98.88%
55	0.37%	0.04%	93.04%	98.92%
56	0.44%	0.03%	93.48%	98.95%
57	0.37%	0.03%	93.85%	98.98%
58	0.27%	0.03%	94.12%	99.01%
59	0.20%	0.02%	94.32%	99.03%
60	0.13%	0.02%	94.45%	99.06%