

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN RELACIÓN AL DESCONFINAMIENTO

Madrid, 05 de mayo de 2020

En el presente informe se hace un análisis pormenorizado de la situación epidemiológica de la Comunidad de Madrid referente al COVID-19 así como modelos predictivos en función de datos reales de las curvas del pico pandémico en Madrid.

En base al análisis de dicha información se llega a las siguientes **conclusiones**:

En la actualidad existe una circulación moderada de SARS-CoV-2 en la Comunidad de Madrid, a expensas fundamentalmente de casos secundarios que se están generando en el medio familiar, casos en personal sanitario o socio sanitario y casos en residencias. La tendencia es descendente, acorde con la mejoría de indicadores de estrés del sistema sanitario, en cuanto a atenciones en urgencias, hospitalizaciones y UCIS.

Es necesario, para proceder al inicio del desescalamiento llegar a un número de casos que pueda ser asumido por el sistema epidemiológico de Salud Pública de la Comunidad de Madrid, de forma que puedan cortarse la transmisión de todas las cadenas epidemiológicas que se generen. Para ello es necesario reducir la población objeto de investigación epidemiológica por medio de la realización de PCR a todos los casos sospechosos, de esta forma pasaran a ser confirmados un número sobre los que sea posible poner en marcha las medidas preventivas necesarias, desde los criterios epidemiológicos de control.

En las próximas semanas es previsible que se pueda tener el control epidemiológico y poder pasar a la fase de transición. En estos momentos evaluando los datos disponibles, no es recomendable cambiar de fase.

Limitaciones añadidas para iniciar el desconfiamento:

- **SUMINISTRO DE RECURSOS MATERIALES:** en estos momentos no está garantizado el suministro de equipos de protección individual (EPI) para la asistencia normalizada ni de otros materiales necesarios en ambos niveles asistenciales.
- **NECESIDADES DE RECURSOS HUMANOS:** principalmente en la Dirección General de Salud Pública para la vigilancia epidemiológica y de refuerzos de personal en atención primaria para el seguimiento de pacientes en aislamiento domiciliario.
- **DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA** para facilitar la explotación de los datos y dar contestación a los indicadores establecidos por el Ministerio.
- **Disponibilidad de camas de UCI:** en estos momentos seguimos teniendo más pacientes COVID ingresados en UCI que la capacidad habitual de camas de UCI en la Comunidad de Madrid

INTRODUCCIÓN

Según consta en el *Plan para la transición hacia una nueva normalidad*, de 28 de abril, la fase de transición requiere disponer de capacidades estratégicas reforzadas en cuatro áreas:

- **La asistencia sanitaria.** La capacidad asistencial, tanto en asistencia primaria como en los hospitales es un pilar fundamental para la gestión de la pandemia y se debe garantizarse de manera ágil la incorporación funcional de camas de agudos y UCI para el ingreso y asistencia adecuada de forma que no se desplacen recursos de tratamiento no COVID-19 a COVID-19.
- **La vigilancia epidemiológica.** Se debe contar con un sistema que reciba información diaria para permitir la reacción rápida y que garantice el seguimiento de la epidemia. Disponer de sistemas de información de calidad requiere de un refuerzo de los servicios de vigilancia epidemiológica en las comunidades autónomas y en el nivel central.
- **La identificación y contención precoz de fuentes de contagio.** Esto incluye el diagnóstico de sintomáticos en estadios iniciales de la enfermedad, el aislamiento de los casos, la localización, cuarentena y seguimiento de contactos estrechos y la identificación de posibles focos de transmisión en colectivos específicos.
- **Las medidas de protección colectiva.** La difusión e implementación de prácticas higiénicas y de distanciamiento físico y la disponibilidad y uso de material de protección entre la población general ha comenzado ya a desarrollarse y se debe impulsar durante esta fase.

Los indicadores de vigilancia epidemiológica para la valoración del desescalado son:

- **Número de casos sospechosos de COVID-19 en atención primaria.** Esta información se notificará de forma agregada con una periodicidad diaria al CCAES. Se notificarán antes de las 13.00 horas los casos nuevos del día anterior (que son los que se registren desde las 00.00 horas hasta las 24.00 horas del día anterior).
- **Número de casos sospechosos de COVID-19 atendidos en hospitales.** Esta información se notificará de forma agregada con una periodicidad diaria al CCAES. Se notificarán antes de las 13.00 horas los casos nuevos del día anterior (que son los que se registren desde 00.00 horas hasta las 24 horas del día anterior).
- **Número de casos con infección resuelta detectados.** Se refiere a pacientes asintomáticos y que hayan tenido síntomas compatibles con la enfermedad hace más de 14 días (a los que no se les haya realizado una PCR o ésta haya sido negativa) y en los que se obtiene un resultado de infección resuelta en una prueba de diagnóstico serológico. Se notificarán al CCAES de forma agregada los lunes con los datos de la semana anterior, de lunes a domingo, antes de las 13.00 horas.
- **Número de casos nuevos confirmados por PCR**
 - Número de casos que no han requerido hospitalización (aislados en domicilio, hoteles, zonas de aislamiento etc)
 - Número de casos hospitalizados
 - Número de casos ingresados en UCI
 - Número de casos fallecidos
 - Número de casos en personal sanitario y socio-sanitario

Esta información se obtendrá de la base de datos de información individualizada a partir del momento en que se disponga de ella de forma adecuada. Hasta entonces se seguirá enviando de forma agregada diaria la información según se establece en el anexo 1 de la Orden SND/352/2020, de 16 de abril.

- **Número de profesionales de los servicios de vigilancia epidemiológica (técnicos salud pública, epidemiólogos, enfermería de salud pública, otro personal técnico) dedicados a la respuesta de COVID-19 en relación al número de casos diarios detectados y a la población de referencia.**
- **Porcentaje de casos sospechosos de COVID-19 en los que se ha realizado una PCR.** Esta información se notificará de forma agregada con una periodicidad semanal al CCAES. Se notificará los lunes antes de las 13.00 horas con los datos de la semana anterior, de lunes a domingo.
- **Tiempo (días) entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de consulta en casos confirmados.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Tiempo (días) entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de diagnóstico en casos confirmados.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Porcentaje de casos nuevos en los que no se identifica un contacto con un caso confirmado conocido.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Tiempo (días) entre la fecha de inicio de síntomas y la fecha de aislamiento.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Tiempo (días) entre la fecha de primera consulta y la fecha de aislamiento.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Número de contactos estrechos identificados por cada caso confirmado.** Esta información se extraerá diariamente desde el nivel nacional a partir de la información individualizada.
- **Porcentaje de contactos estrechos que desarrollan síntomas durante el seguimiento. Número de estos contactos que se confirman como casos.** Esta información se notificará de forma agregada semanalmente al CCAES a partir de los sistemas de seguimiento de contactos que se establezcan. Se calculará de la siguiente forma (*contactos con síntomas esa semana/contactos en seguimiento esa semana x 100; contactos que se confirman como caso esa semana/contactos en seguimiento esa semana x 100*).

SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID A 4 DE MAYO DE 2020

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, incluyendo siete casos graves, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan. El inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019: fiebre, tos seca, disnea y hallazgos radiológicos de infiltrados pulmonares bilaterales. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, que ha sido posteriormente denominado como SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. La enfermedad causada por este nuevo virus se ha denominado por consenso internacional COVID-19.

En la Comunidad de Madrid hasta el día 25 de febrero no se había diagnosticado ningún caso. Se trataba de un caso importado, y a partir de esta fecha se comienzan a detectar diariamente nuevos casos alternando importados con casos en los que no se conoce vínculo epidemiológico. Posteriormente se agrupan en varios clústeres. El aumento del número de casos, desde que se produce el primer caso, hasta el día 27 de marzo ha sido exponencial, en esta fecha se llega a los 3744 casos declarados en ese día, acumulándose un total de 27.272 casos. En este momento el sistema sanitario estaba colapsado; a partir de esta fecha se inicia el descenso de la curva, hasta el día 28 de abril en que se han declarado un total de 253 casos.

En la actualidad existe una circulación moderada de SARS-CoV-2 en la Comunidad de Madrid, a expensas fundamentalmente de casos secundarios que se están generando en el medio familiar, casos en personal sanitario o socio sanitario y casos en residencias. La tendencia es descendente, acorde con la mejoría de indicadores del sistema sanitario, en cuanto a atenciones en urgencias, Hospitalizaciones y UCIS. En las próximas semanas es previsible que se pueda tener el control epidemiológico y pasar a la fase de desescalada.

Material y métodos

Se han empleado como definiciones de clasificación de caso, las basadas en las actuales recomendaciones de OMS y del Ministerio de Sanidad y Consumo. Se considerarán casos en investigación de COVID-19 los que cumplan alguno de los siguientes criterios: Cualquier persona con un cuadro clínico compatible con infección respiratoria aguda (inicio súbito de cualquiera de los siguientes síntomas: tos, fiebre, disnea) de cualquier gravedad y en los 14 días previos al inicio de los síntomas cumple cualquiera de los siguientes criterios epidemiológicos: Historia de viaje a áreas con evidencia de transmisión comunitaria.

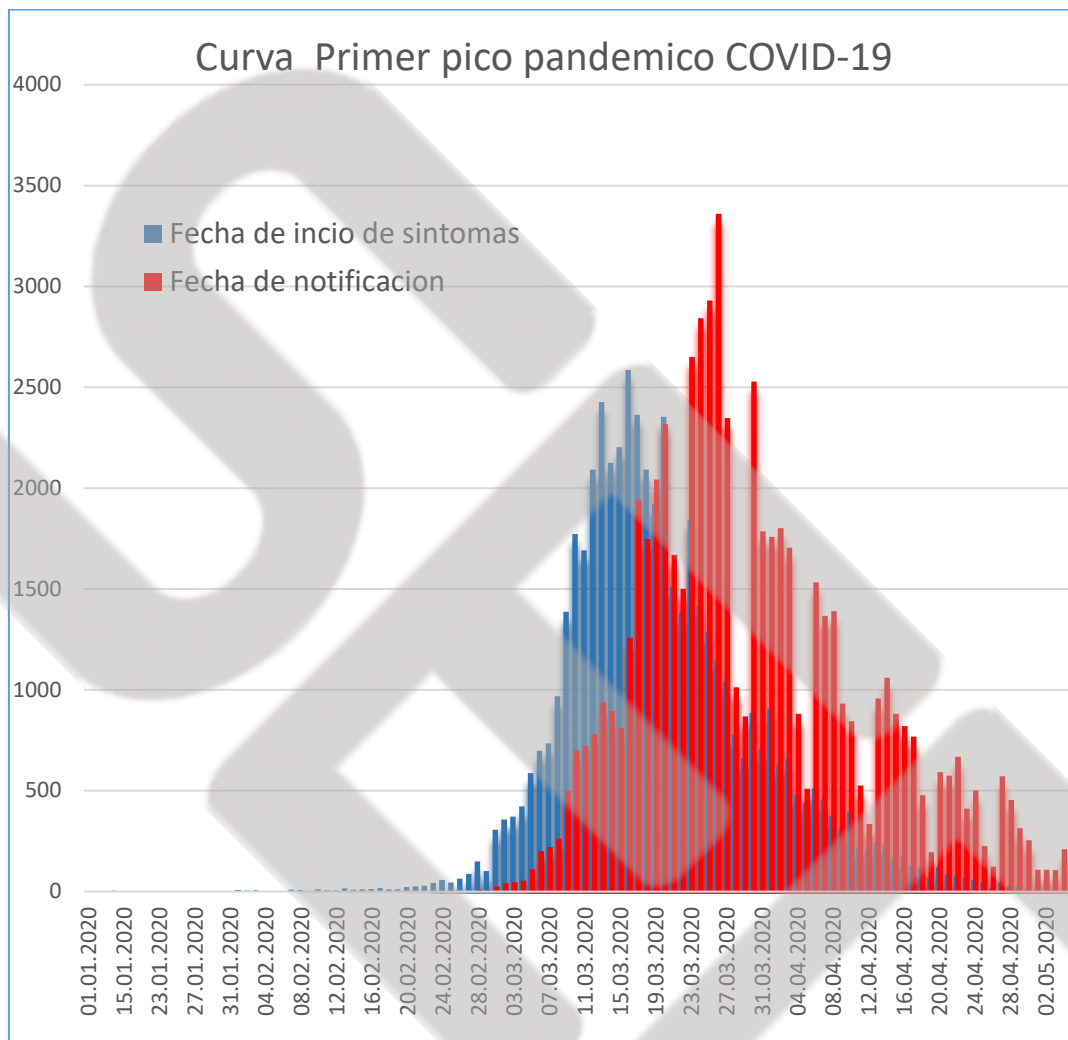
La amplitud e intensidad del pico pandémico se ha cuantificado a partir del número de personas con síntomas y PCR positiva. El día 11 de abril, se introduce en el protocolo la clasificación de caso posible como sospecha clínica que es atendido en atención Primaria con sintomatología leve que no requiere atención Hospitalaria, indicándose aislamiento domiciliario y medidas preventivas y de autoaislamiento en el medio familiar.

Resultados: Casos notificados de COVID-19 en Madrid

Desde el día 25 de febrero en que se ha diagnosticado el primer caso en Madrid hasta el día 4 de Mayo, se han notificado al sistema de Vigilancia epidemiológica de la Comunidad de Madrid un total de 63.154 casos con PCR positivas a SRS-CoV-2, de ellas 33.920 (53,7%) casos son mujeres y 29.234 son hombres (46,3%) son hombres.

Las curvas de fecha de incidencia diaria por fecha de inicio de síntomas y fecha de diagnóstico se pueden ver en la figura1. Los casos detectados en la serie en las últimas semanas siguen una tendencia claramente descendente, que se confirma en la última semana, sin embargo, se sigue produciendo un número de casos diagnosticados por PCR que es superior a 100 en datos estabilizados que es necesario seguir diariamente, además es necesario tener en cuenta el número de casos posibles que se están cuarentenados en Atención primaria superiores a mil diarios.

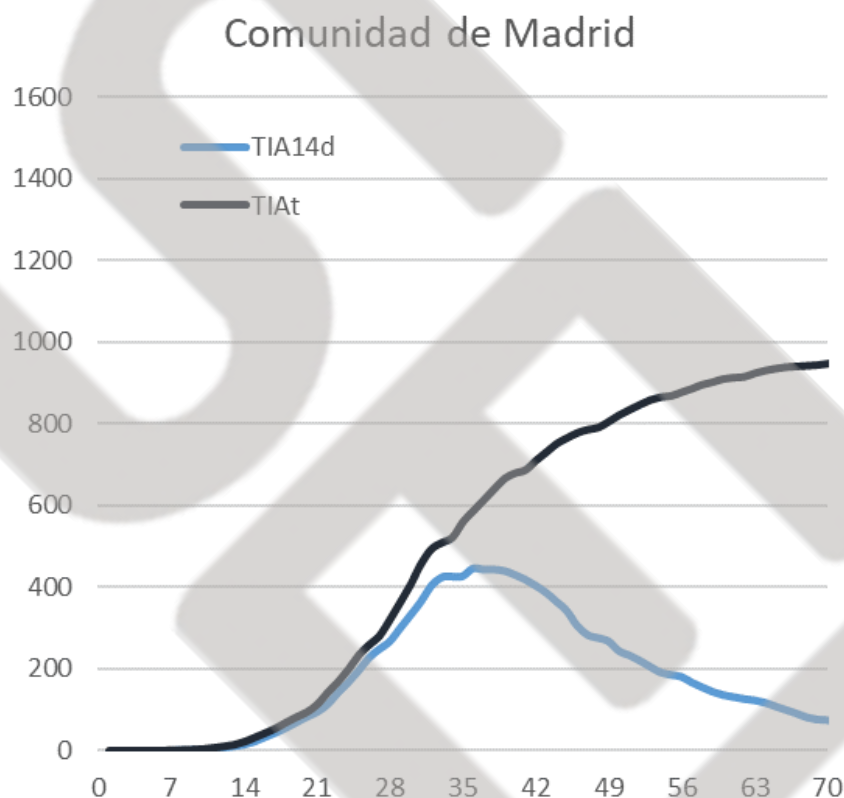
Figura 1



La evolución de las tasas de incidencia acumulada total (TIA_t) y de las tasas de incidencia de los últimos 14 días (TIA_{14d}) se muestra en la figura 2. Estas últimas, a modo de media móvil con un periodo de dos semanas, atenúan la variabilidad de las medidas diarias.

El aumento de la incidencia fue acelerado desde mediada de la segunda semana (semana epidemiológica 10) a partir del inicio de la aparición de casos, y alcanzó su pico durante la quinta semana (semana epidemiológica 14). Desde entonces el crecimiento de casos ha ido desacelerándose, de manera que actualmente (día 70 desde el primer caso notificado en Madrid) las tasas son semejantes a las registradas a mediados de marzo.

Figura 2

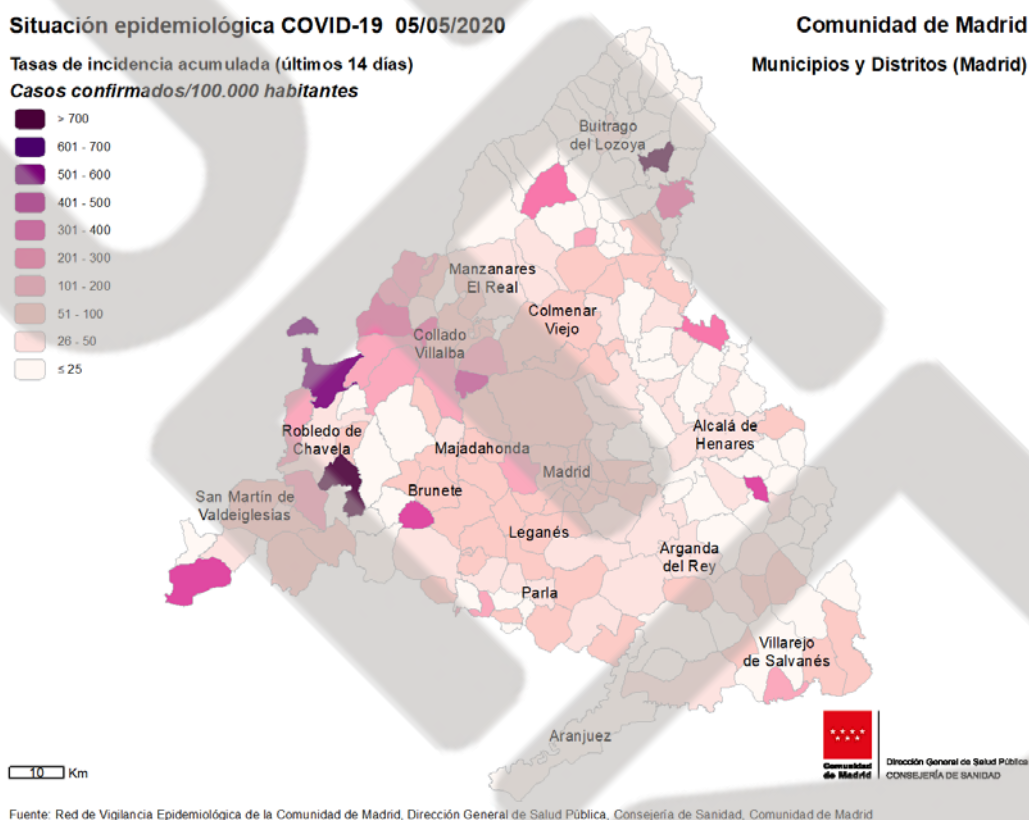


La evolución temporal ha sido distinta según el municipio, tanto en su intensidad (municipios más afectados que otros), como por su calendario (con cronologías distintas, unas con crecimientos más tempranos y otros con aumentos más tardíos de la incidencia). En anexo se pueden apreciar las evoluciones temporales de las tasas de incidencia acumulada total y de las tasas de incidencia de los últimos 14 días de los municipios más poblados de la Comunidad de Madrid, y también de los 21 distritos que componen el de la capital.

La tasa de incidencia acumulada en los últimos 14 días (figura 3) muestra la situación de la epidemia en el momento de la preparación de este informe, ya alejada de los altos valores registrados en las semanas entorno al pico de casos. Actualmente, los municipios más afectados tienden a encontrarse en el oeste y norte de la región. Debe tenerse en cuenta que muchos de ellos tienen escasa población, y un número pequeño de casos puede hacer que la tasa se encuentre muy por encima de la media de la Comunidad.

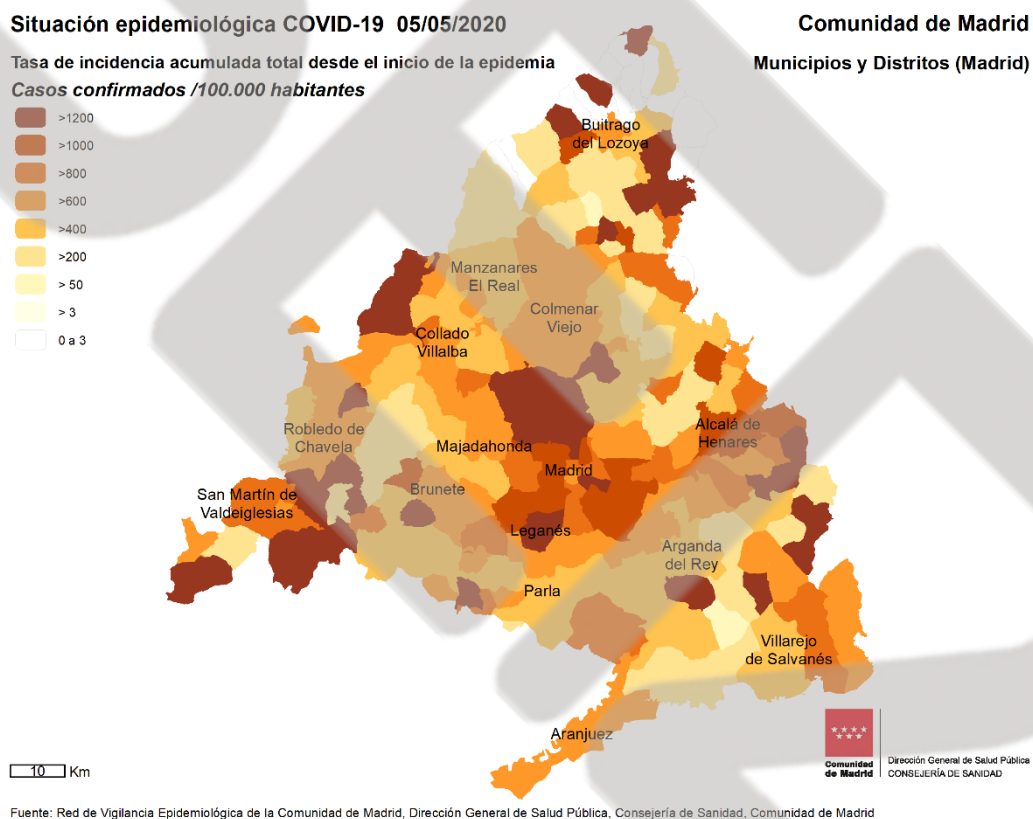
En anexo se presenta la secuencia semanal completa de mapas con este indicador. En ella se puede apreciar el incremento que se produjo entre el momento de inicio de la pandemia y finales de marzo/principios de abril, y cómo desde entonces las tasas han tendido a decrecer. Se aprecia también un cierto desplazamiento de la presencia de la enfermedad desde el este hacia el oeste de la región.

Figura 3



Por su parte, el mapa de tasas de incidencia acumulada total (figura 4) pone de manifiesto el impacto global de la epidemia hasta hoy en el conjunto de la región. En el anexo cartográfico se presentan, de manera análoga al indicador anterior, la secuencia semanal de estas tasas de incidencia acumulada total, por municipios y distritos de la ciudad de Madrid, y también la difusión progresiva del número de casos sobre el territorio. Se puede apreciar cómo ni la cronología ni la intensidad de la incidencia de la infección han sido uniformes, y que la transmisión comunitaria se produjo desde momentos muy iniciales del calendario de la pandemia.

Figura 4



Análisis demográfico de los datos

Se trabaja sobre el total de casos confirmados acumulados de 63.154 casos positivos por PCR a SRS-CoV-2. De ellos se ha realizado la encuesta epidemiológica en profundidad en 50.288 (79,6%).

La media de edad es de 59,7 (DS: 19,4), mediana de 59 años (RIC 30 años). La media de edad en varones es de 61,0 años (DS: 18,2), superior a la de las mujeres (58,5 años, DS: 20,2), $p < 0,05$.

Sobre la clínica el 83% presentaban fiebre, el 82,6% tos, y el 52,9% disnea. Son síntomas muy relevantes en la presentación del cuadro las mialgias, astenia, cefalea, diarrea, anosmia.

En cuanto a la ubicación de los pacientes, teniendo en cuenta que se producen contantes movimientos: Domicilio, hospital, domicilio, estimamos que el 45,6 % de los casos han pasado su enfermedad en domicilio, el 54,4 % ingresados en hospital y de ellos un 6,6% son críticos y están en la UCI. Consta el fallecimiento por o con COVID-19 en 5536 pacientes COVID confirmado, lo que supone una letalidad del 9,1% (estos datos son de PCR confirmados y pueden variar con la otra fuente de mortalidad en las que se incluyen casos de COVID-19, por sospecha).

El conocimiento del lugar donde han pasado la enfermedad los pacientes afectados por COVID-19 puede ser interpretado como un indicador de gravedad de la patología desencadenada por la infección por coronavirus. Se representa en las pirámides la ubicación 'más grave' por la que ha cursado cada uno de los casos positivos confirmados por PCR.

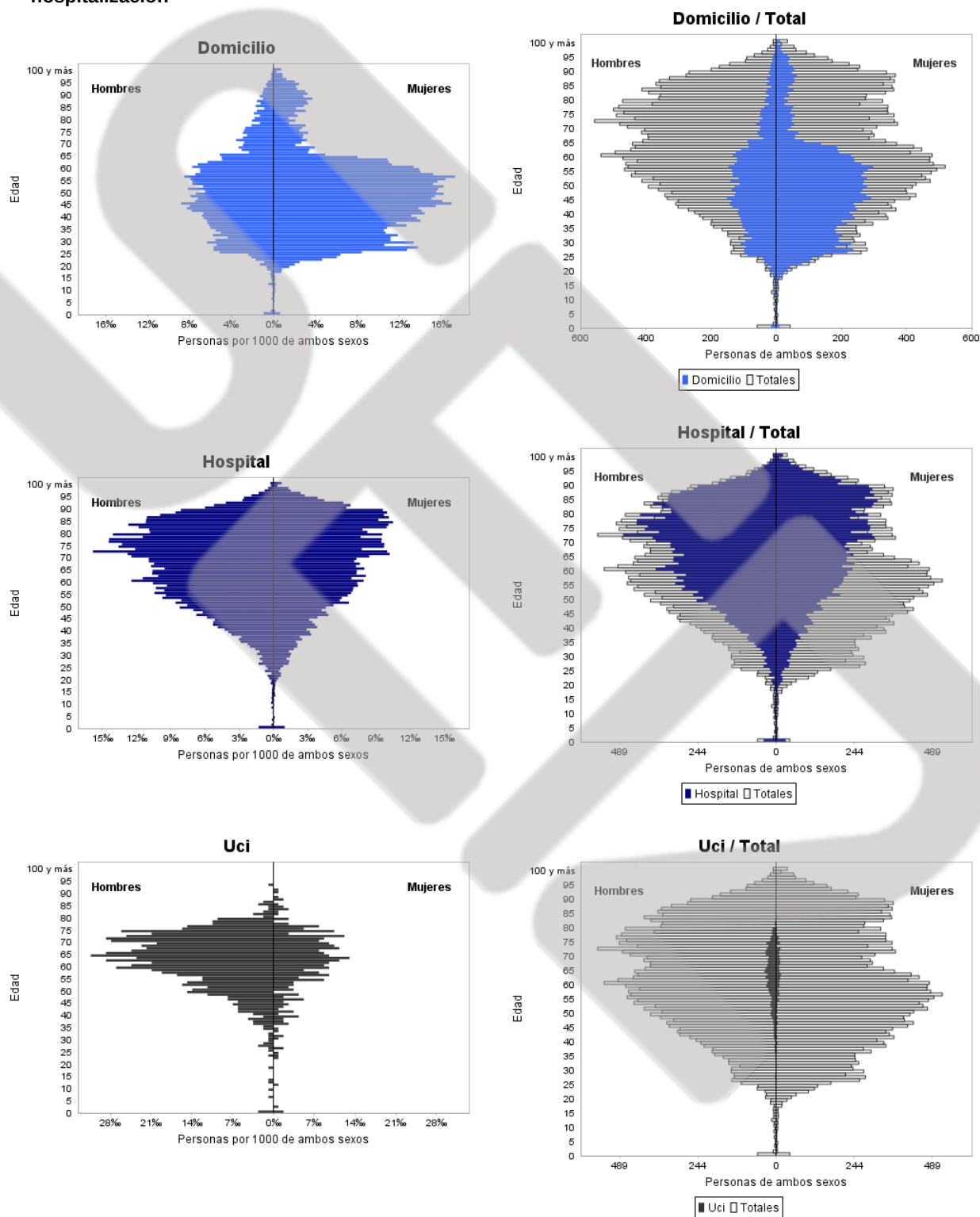
Las pirámides (figura 5) muestran, en la Comunidad de Madrid, diferencias significativas en función de la edad y el sexo. Los pacientes que han pasado su enfermedad y convalecencia sin tener que ser hospitalizados (aislamiento en domicilio) se concentran masivamente entre los 20 y los 64 años. En prácticamente todo este grupo poblacional, la proporción de mujeres dobla a la de hombres, a igual edad. Se puede apreciar (pirámides inscritas sobre el total de personas afectadas, en números absolutos de casos confirmados) que, por debajo de los 50-55 años, la mayoría de las mujeres afectadas por Covid-19 cursan su enfermedad en el domicilio, algo que no ocurre con los hombres.

La población que ha requerido hospitalización crece rápidamente con la edad a partir de los 25 años, y alcanza su mayor peso entre los 65 y los 85 años, con una edad modal mayor en las mujeres que en los hombres. A diferencia de la convalecencia domiciliaria, los hombres deben ser hospitalizados en mucha mayor medida que las mujeres. Esto se aprecia ya desde edades relativamente jóvenes, de manera que de los 40 años en adelante son más los hombres para una misma edad afectados por covid-19 que deben ser hospitalizados que los que siguen en su domicilio.

El mayor nivel de gravedad asistencial viene dado por quienes han de ser internados en Unidades de Cuidados Intensivos. A partir de los 40 años de edad aumenta la proporción de personas que requieren este tipo de atención, con una gran desproporción entre hombres y mujeres. Entre los 55 y los 75 años la razón puede alcanzar más de cuatro hombres en UCI por cada mujer de su misma edad. Por encima de los 75 años la proporción de personas en UCI se reduce drásticamente.

Figura 5

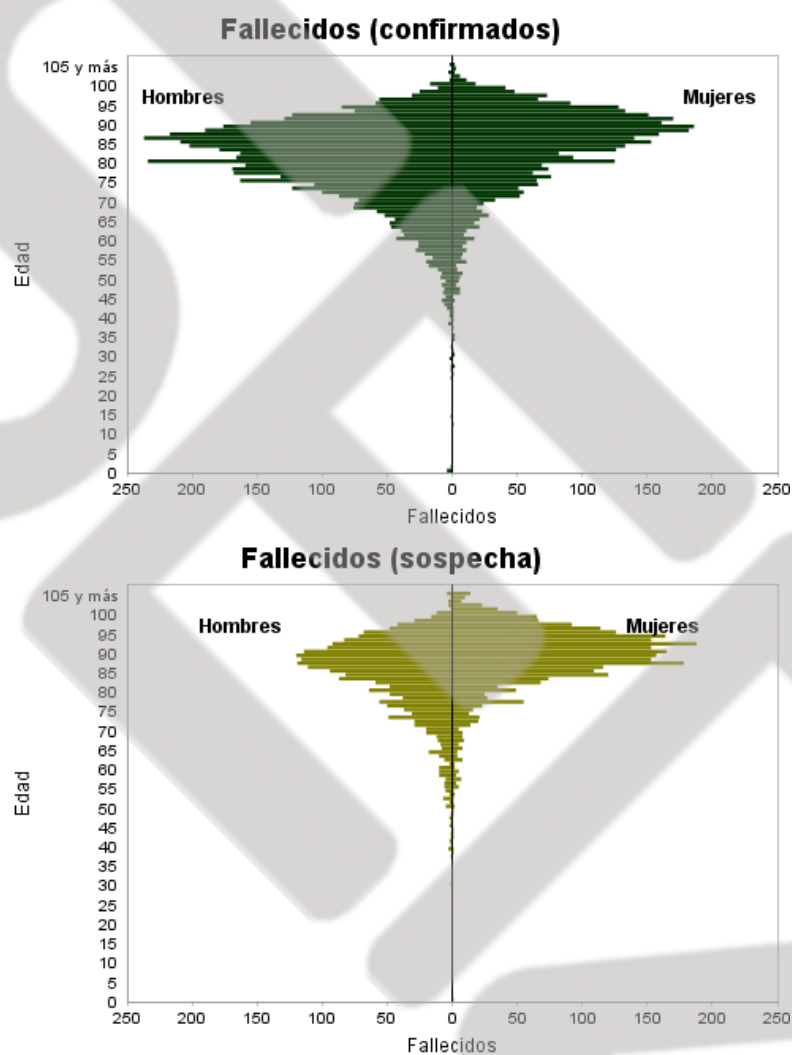
Comunidad de Madrid. Casos confirmados de Covid-19 por tipo de situación en relación con la hospitalización

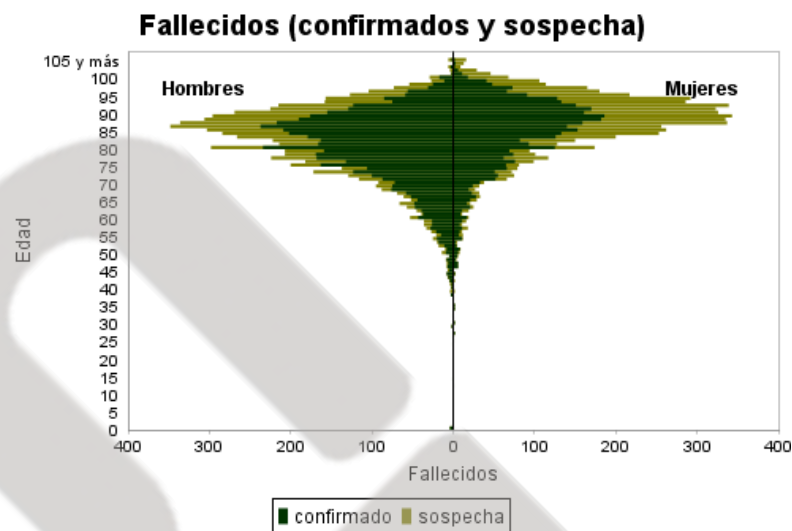


Fuente: Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid

La distribución de los fallecidos por sexo y edad, distinguiendo entre aquellas personas con confirmación de padecer la infección y aquellas con sospecha de haberla contraído se aprecia en la figura 6.

Figura 6





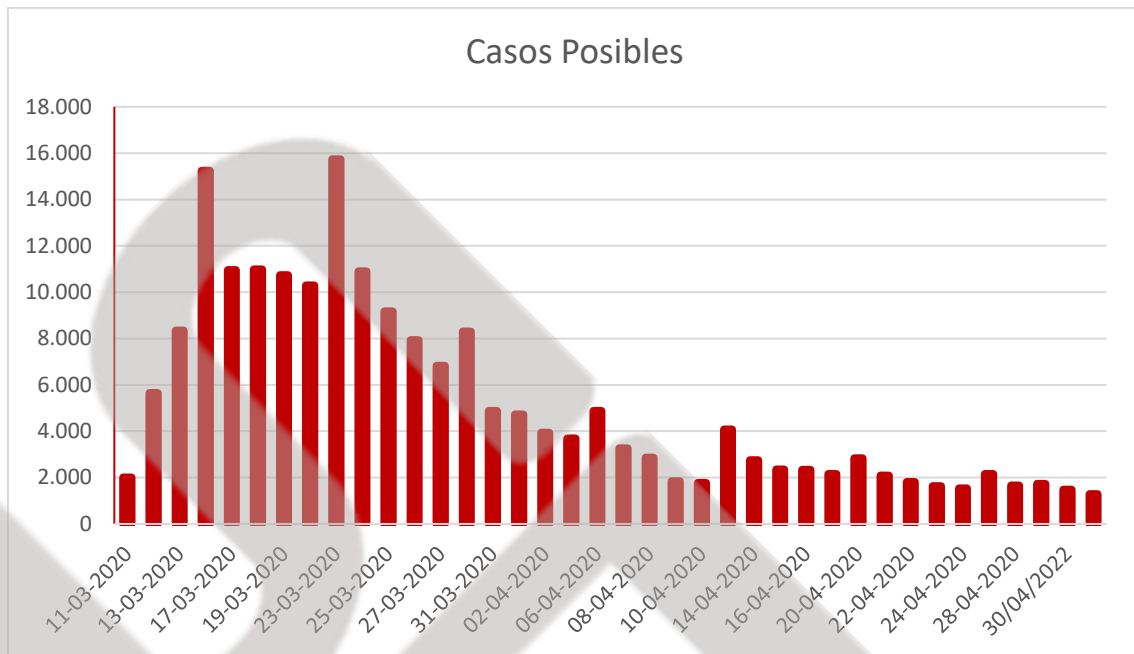
Fuente: Unidad Técnica de Sanidad Mortuoria. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid

Las personas fallecidas por Covid-19 son muy poco frecuentes antes de los 50 años, pero a partir de esta edad su número crece exponencialmente. La edad modal es algo mayor en las mujeres que en los hombres. Entre las personas con diagnóstico de Covid-19 confirmado que fallecen los hombres son más numerosos que las mujeres, lo que está relacionado con su mayor tasa de hospitalización y estancia en UCI, y mueren a edades más jóvenes que ellas.

Por el contrario, las mujeres superan a los hombres entre quienes fallecen con sospecha de haber padecido covid-19, pero careciendo de confirmación mediante prueba PCR.

Los casos posibles desde el día 11 de marzo suponen 208.314 episodios, de ellos 1687 el último día disponible 4 de mayo (figura 7).

Figura 7

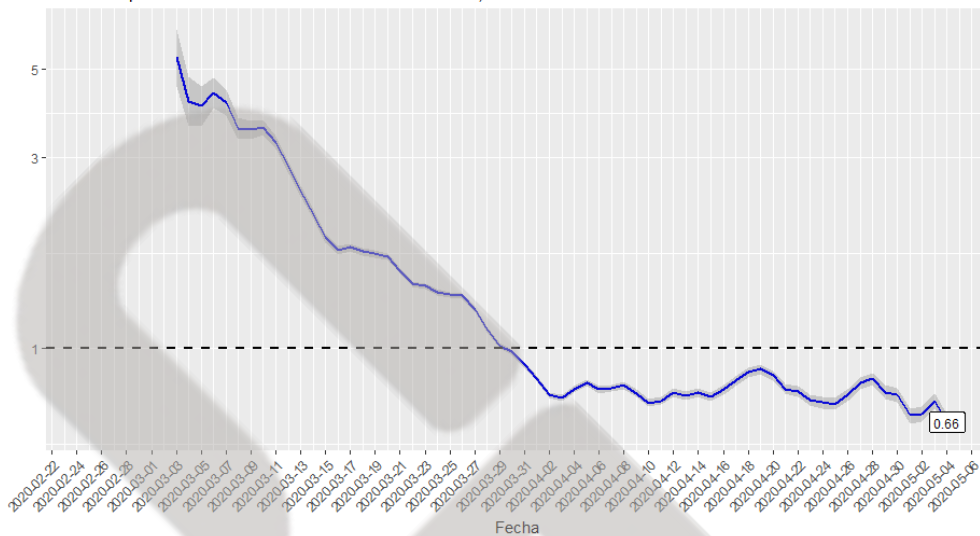


Fuente: Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad, Comunidad de Madrid

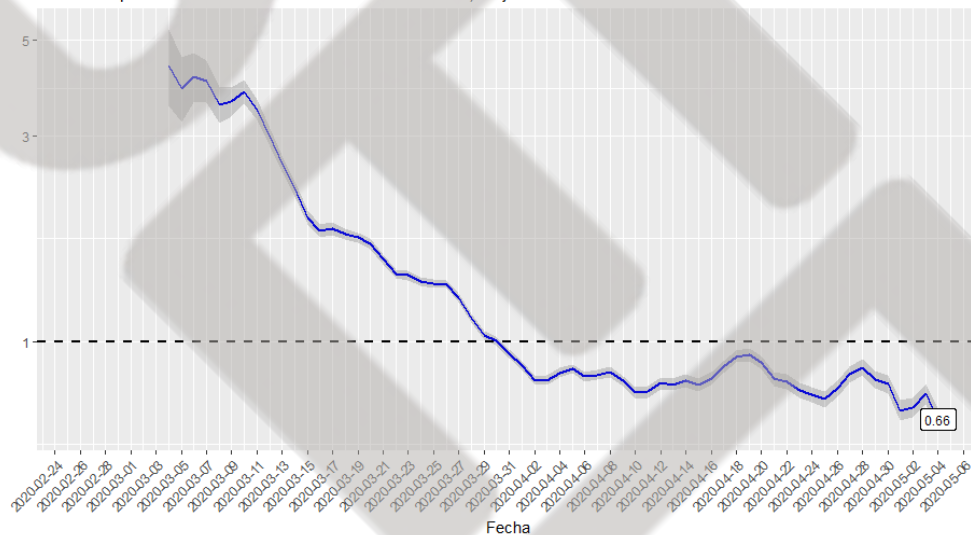
Uno de los elementos fundamentales para analizar la evolución de la epidemia es el cálculo de **número reproductivo básico (R_0)**. En los primeros días de la epidemia fue próximo a 6 y en la actualidad es 0,7. Llevamos ya desde el día 31 de marzo por debajo del umbral de 1. Las curvas de evolución diaria del número reproductivo básico pueden observarse en las figuras 8,9,10 para el total de Madrid, por sexo (figura 8).

Figura 8

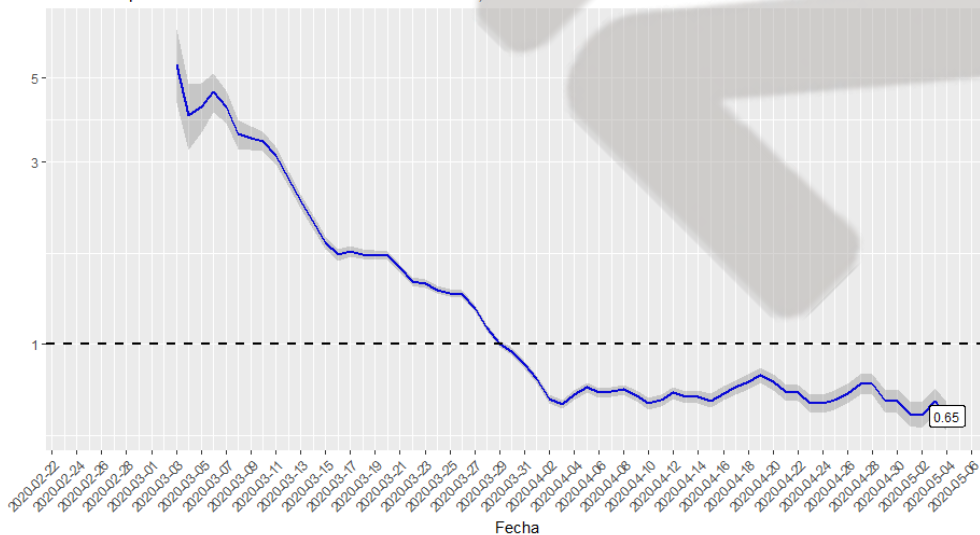
Numero reproductivo básico R0. Comunidad de Madrid, ambos sexos. Actualizado 04/05/2020.



Numero reproductivo básico R0. Comunidad de Madrid, mujeres. Actualizado 04/05/2020.



Numero reproductivo básico R0. Comunidad de Madrid, hombres. Actualizado 04/05/2020.



Modelos predictivos en función de los datos reales de las curvas del pico pandémico en Madrid en base a supuestos de desconfinamiento gradual con y sin realización de PCR masivas en la población sospechosa.

El objetivo de los modelos predictivos es adelantarnos a la realidad observada. Es necesario disponer de los datos de una serie lo suficientemente robusta y real como la que se dispone en Madrid en la actualidad, estudiar el ajuste a los datos conocidos y ya observados y predecir cómo se comportaría la curva en los supuestos de desescalada que nos están anunciando. El éxito de la caída de la curva se debe al confinamiento a que se ha sometido a la población, y con la desescalada deben de ponerse en marcha en un contexto de presencia de casos asintomáticos o sintomáticos de SARS-CoV-2, los medios necesarios para investigar y cortar las cadenas de transmisión que se produzcan. Estos medios pasan por disponer de epidemiólogos y agentes de control suficientes, PCR para cualquier caso con sospecha y control y aislamiento seguro de los casos y contactos que se identifiquen.

Se presentan resultados de los ajustes realizados de la onda epidémica a los casos acumulados reales. Estos escenarios sirven como ejemplo de que cualquier ajuste en esta fase de la epidemia ofrece pocas incertidumbres sobre la evolución de la epidemia en la Comunidad de Madrid durante el mes de mayo si se mantuvieran las condiciones actuales de confinamiento.

En comparación con los resultados que se presentaron en a finales de marzo, en el momento del pico de la pandemia, las cifras muestran cambios importantes, atribuibles al efecto de las medidas de confinamiento:

- El número total de casos acumulados que el día 20 de mayo (90 días simulados) estaría comprendido entre 105.400 y 127.500 casos estaría ahora comprendido entre 67.500 y 68.500 casos.
- El máximo de casos diarios que se situaría el día 30 de marzo con un valor comprendido entre 3.540 y 4.289 casos ha quedado ahora situado entre el día 23 y el día 24 de marzo con un valor comprendido entre 2.864 y 3.075 casos diarios.
- El número de fallecidos acumulados que el día 20 de mayo (90 días simulados) estaría comprendido entre 3.121 y 6.191 personas estaría ahora comprendido entre 3.322 y 3.395.
- El R_0 que caería por debajo del valor 1, a partir del 4 de abril. Habría caído por debajo del valor 1 a partir del 28 de marzo.

Aunque únicamente se presentan dos estimaciones, se han realizado muchas más basadas en esta última serie de datos de la Comunidad de Madrid. Todas ellas, en especial las que se ajustan a los casos acumulados reales, difieren entre sí muy poco y coinciden en que el número reproductivo básico R_0 se situó por debajo del valor unidad desde los últimos días de marzo. Mientras que a 29 de abril el valor de R_0 estaría próximo a 0.5 en la situación más favorable y a 0.7 en la situación más desfavorable. Por tanto, en cualquiera de los escenarios que se pueden recrear basados en estos datos reales, el confinamiento casi total de la población ha reducido drásticamente los contactos sociales y ha permitido situar la epidemia en unas condiciones favorables para proceder al desconfinamiento.

Cualquier ajuste en esta fase de la epidemia ofrece pocas incertidumbres sobre la evolución de la epidemia en la Comunidad de Madrid durante el mes de mayo si se mantuvieran las condiciones actuales de confinamiento. Pero esto es algo que no se va a cumplir, según el plan de desescalada anunciado por el gobierno, por tanto, es más relevante plantear otro tipo de escenarios, que también se documentan en este informe.

La primera situación que se ha recreado es el desconfinamiento gradual de la población no infectada. Las gráficas comparativas con distinto grado de desconfinamiento se muestran en las Figuras 5 a 7, donde la simulación se ha alargado hasta el 19 de junio (120 días de epidemia). En ambos casos hemos tenido que suponer que hay una epidemia oculta, es decir, que hay mucha población que está infectada de forma asintomática o de forma leve y no ha sido detectada por el sistema de salud. Aunque este escenario se presta a su vez a varios supuestos, para hacerlo más manifiesto hemos supuesto que la epidemia oculta es del mismo orden que la epidemia observable, y que la transmisión también lo es. En comparación con la Figura 1, en la Figura 5 se puede observar que, independientemente del grado de desconfinamiento, se produciría una remontada de casos diarios. Por supuesto esta remontada sería mayor si el número de contactos medios entre la población desconfinada recupera un mayor valor, aunque éste estuviera muy por debajo del valor anterior al confinamiento. Véanse las Figuras 6 y 7.

La segunda situación que se ha recreado es la incorporación de pruebas diagnósticas - PCR en la población no infectada durante el desconfinamiento. La gráfica comparativa se muestra en la Figura 8. Que recoge el desconfinamiento gradual más desfavorable de la Figura 5 y este mismo desconfinamiento cuando se acompaña de la relación de pruebas diagnósticas a personas sospechosas de estar infectadas a partir del 30 de abril. Se observa que el número de casos diarios totales se ve temporalmente aumentado por los casos detectados mediante pruebas, pero con el beneficio de que se conseguiría frenar la epidemia

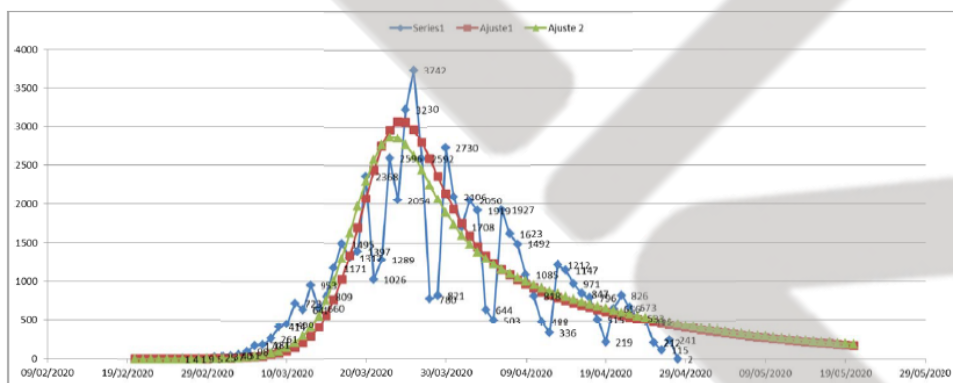


Figura 1. Casos diarios desde el 20 de febrero hasta el 20 de mayo. "Ajuste 1" hace referencia a la predicción basada en los datos notificados hasta el día 24 de abril por la C. de Madrid como un buen ajuste a los datos acumulados. "Ajuste 2" hace referencia a una predicción similar. La principal diferencia entre ambos ajustes está en la evolución de R_0 (véase Figura 4). El primer ajuste considera un pico de mayor amplitud, pero algo más retrasado que el segundo ajuste. La evolución de la onda epidémica a partir de la primera quincena de abril es prácticamente la misma en los dos escenarios.

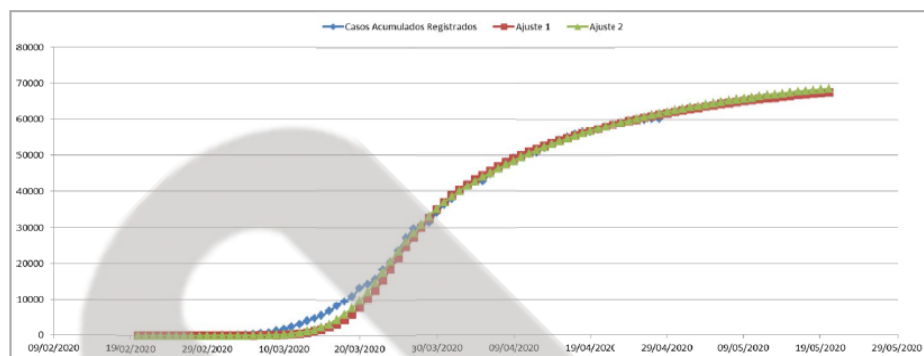


Figura 2. Casos acumulados desde el 20 de febrero hasta el 20 de mayo. "Ajuste 1" hace referencia a la predicción basada en los datos notificados hasta el día 24 de abril por la C. de Madrid como un buen ajuste a los datos acumulados. "Ajuste 2" hace referencia a una predicción similar. La principal diferencia entre ambos ajustes está en la evolución de R_0 (véase Figura 4). Se aprecia un buen ajuste a los casos acumulados reales en ambos escenarios, salvo en la parte inicial, pues en la fase actual de la epidemia se ha preferido dar más peso en el ajuste a los datos correspondientes a la bajada.



Figura 3. Evolución estimada de los fallecimientos acumulados desde el 20 de febrero hasta el 20 de mayo. En las mismas condiciones de la Figura 1. No se presenta comparación con los datos reales pues no disponemos de ellos.

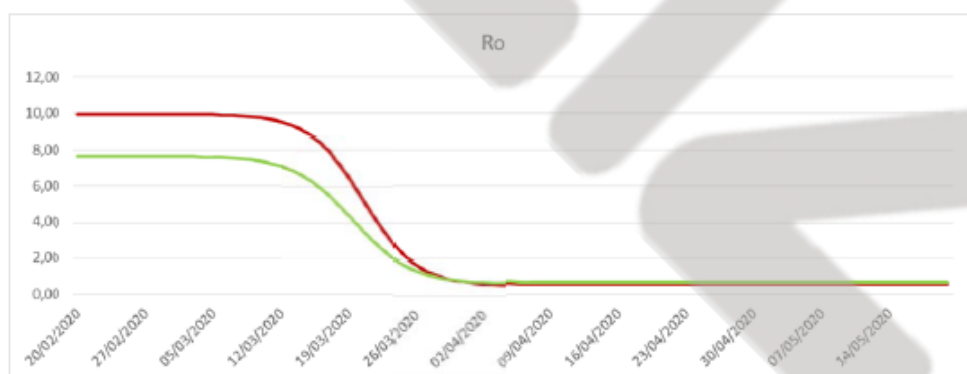


Figura 4. Evolución estimada del R_0 desde el 20 de febrero hasta el 20 de mayo. En las mismas condiciones de la Figura 1. Se observa que partiendo de condiciones iniciales de R_0 diferentes se pueden reproducir ondas epidémicas muy similares. Y también se observa que ambos ajustes pronostican un valor de R_0 , por debajo de la unidad, de valor muy parecido en la fase actual; 0.55 en el ajuste 1 y 0.65 en el ajuste 2.

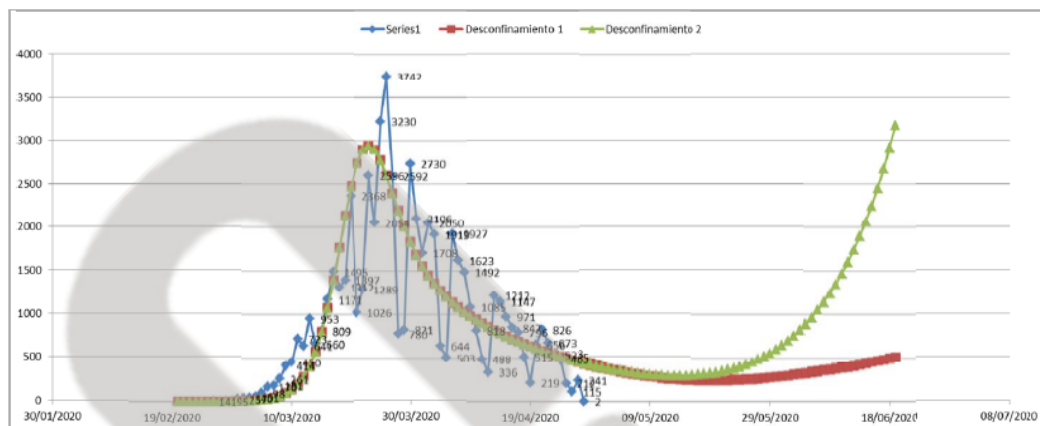


Figura 5. Casos diarios desde el 20 de febrero hasta el 19 de junio. "Desconfinamiento 1" hace referencia al desconfinamiento gradual de la población infectada no detectada a partir del 13 de abril. "Desconfinamiento 2" hace referencia a un desconfinamiento gradual similar pero en el que se recupera un mayor número de contactos en la población desconfinada. En ambos casos se produce una remontada de los casos diarios.



Figura 6. Evolución de los contactos diarios en la población infectada no detectada desde el 20 de febrero y el 19 de junio. La primera parte corresponde al confinamiento general de toda la población. Mientras que en la segunda parte se consideran dos desconfinamientos graduales diferentes en su intensidad de la población infectada no detectada.



Figura 7. Evolución de los contactos diarios en la población infectada detectada desde el 20 de febrero y el 19 de junio. La primera parte corresponde al confinamiento general de toda la población. Mientras que en la segunda parte ambos escenarios consideran que esta población sigue en confinamiento total.

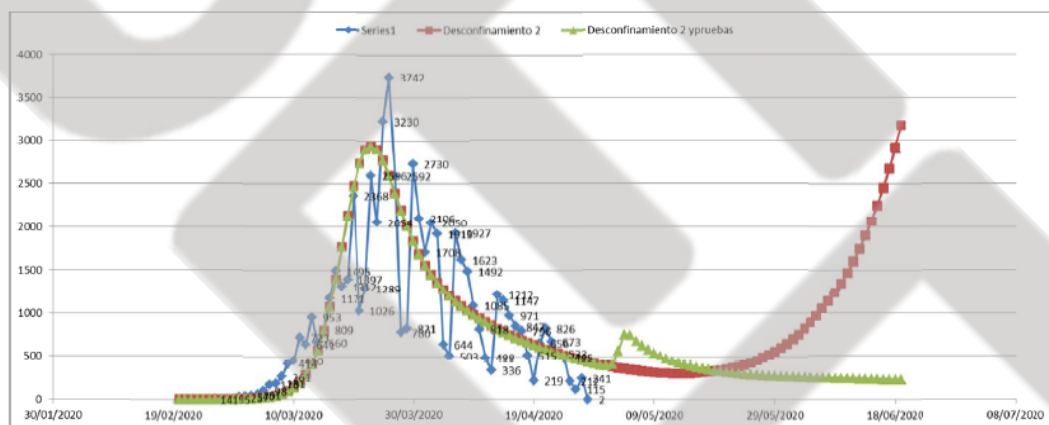


Figura 8. Casos diarios desde el 20 de febrero hasta el 19 de junio. "Desconfinamiento 2" hace referencia al desconfinamiento gradual de la población infectada no detectada a partir del 13 de abril. "Desconfinamiento 2 y pruebas" hace referencia a que el desconfinamiento gradual se acompaña de la relación de pruebas diagnósticas a personas sospechosas de estar infectadas a partir del 30 de abril. Se observa que el número de casos diarios totales se ve temporalmente aumentado por los casos detectados mediante pruebas, pero con el beneficio de que se conseguiría frenar la epidemia.

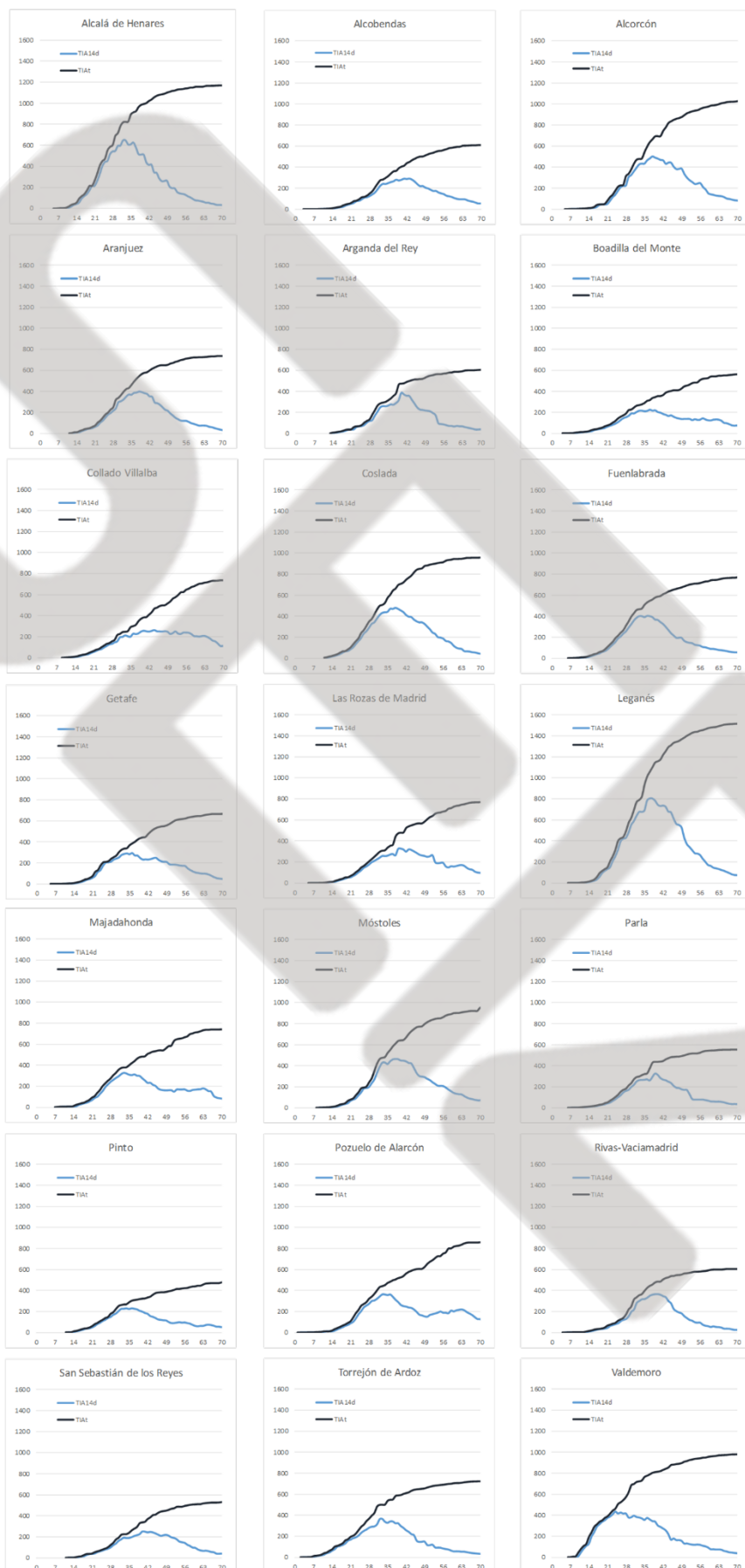
ANEXO

Evolución temporal del impacto de la pandemia en los Municipios de la Comunidad de Madrid

Se presentan series temporales con la evolución de las tasas de incidencia acumulada total y las tasas de incidencia de los últimos 14 días para los mayores municipios de la Comunidad de Madrid para los distritos del municipio de Madrid. Las tasas se expresan en tanto por cien mil. El eje de tiempo se expresa en días (día 1 = 25 de febrero, día 70 = 5 de mayo)

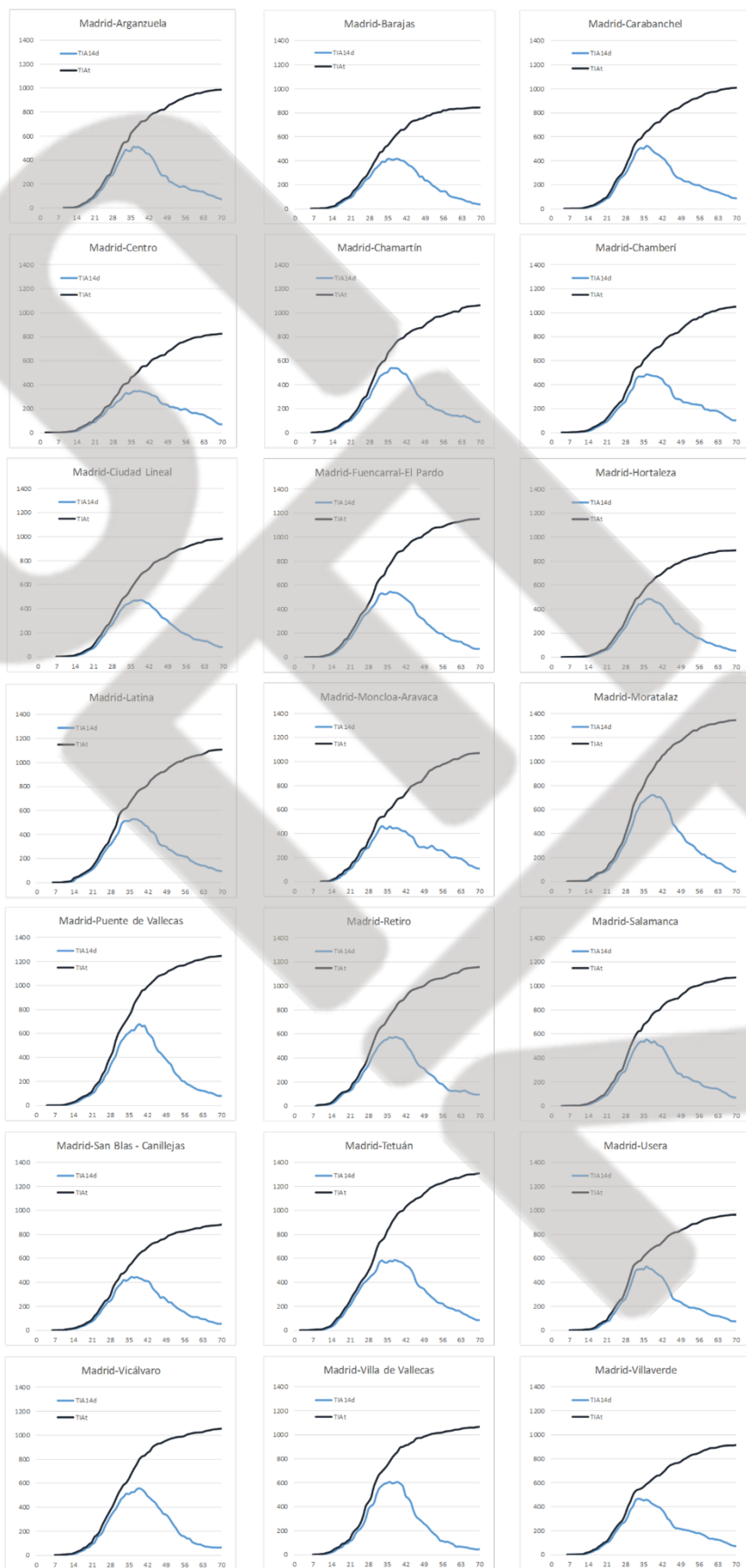
Comunidad de Madrid. Covid-19. Tasas de incidencia acumulada total y tasas de incidencia acumulada de los últimos 14 días (por 100mil). Municipios





Comunidad de Madrid. Covid-19. Tasas de incidencia acumulada total y tasas de incidencia acumulada de los últimos 14 días (por 100mil). Distritos del municipio de Madrid





ANEXO CARTOGRÁFICO

Análisis espacial del impacto de la pandemia en los Municipios de la Comunidad de Madrid

Se presentan series temporales de mapas, con periodicidad semanal (último día de cada semana epidemiológica, desde la primera con casos –semana 9, 24/02 a 01/03- hasta la última completa en el momento del cierre de este informe –semana 18, 27/04 a 03/05), que muestran la evolución de la pandemia en la Comunidad de Madrid

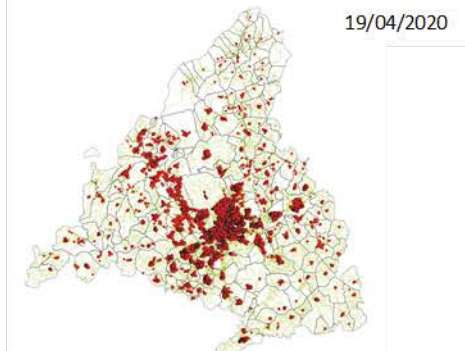
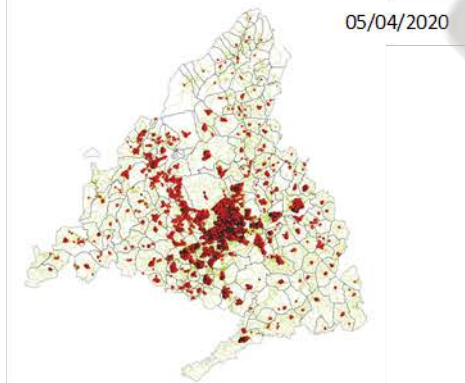
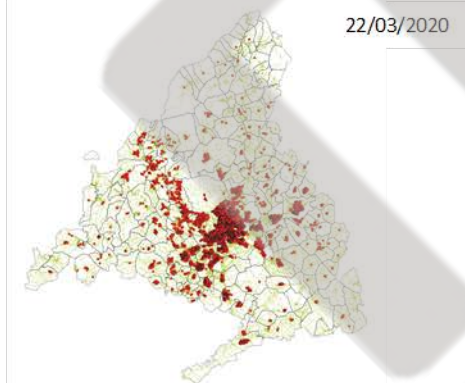
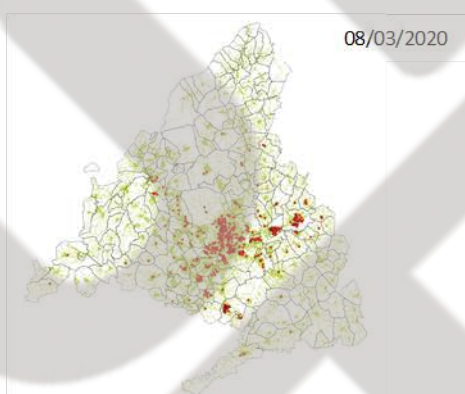
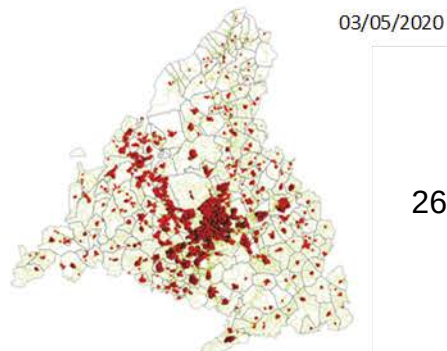
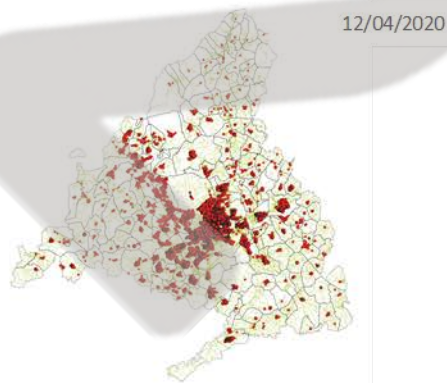
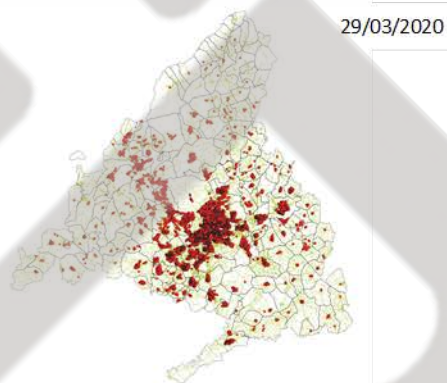
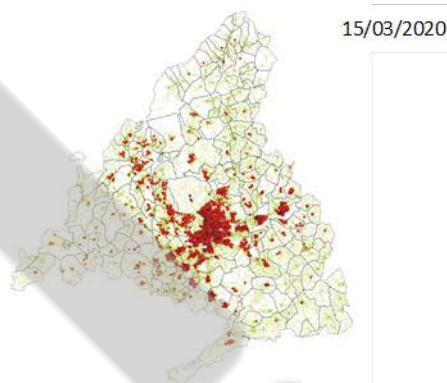
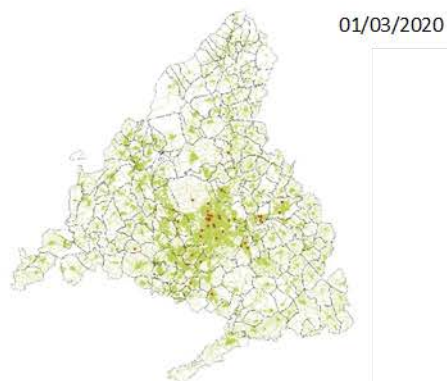
Comunidad de Madrid
Evolución de los casos confirmados de COVID-19
por día final de la semana epidemiológica
 Semanas 09 (24/02/2020 a 01/03/2020) a 18 (20/04/2020 a 03/05/2020)

Ubicación de los casos



Fuente: Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.

Dirección General de Salud Pública
 CONSEJERÍA DE SANIDAD



Comunidad de Madrid
Evolución de los casos confirmados de COVID-19
por día final de la semana epidemiológica

Semanas 10 (02/03/2020 a 08/03/2020) a 18 (27/04/2020 a 03/05/2020)

Tasas de incidencia acumulada (últimos 14 días)

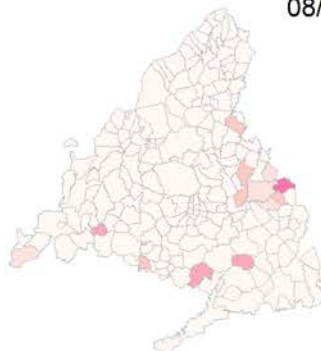
Casos confirmados/100.000 habitantes



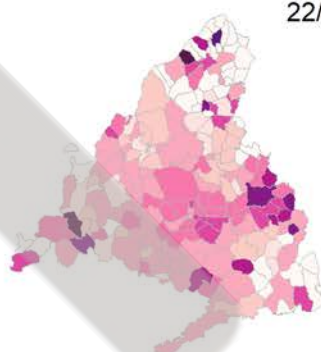
Fuente: Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD

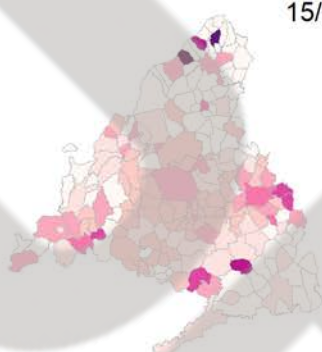
08/03/2020



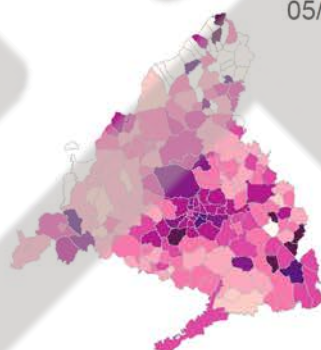
22/03/2020



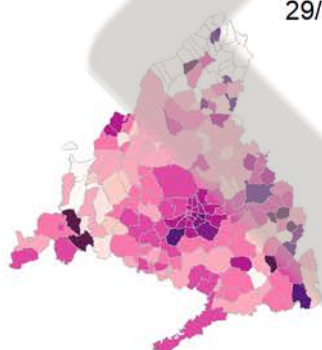
15/03/2020



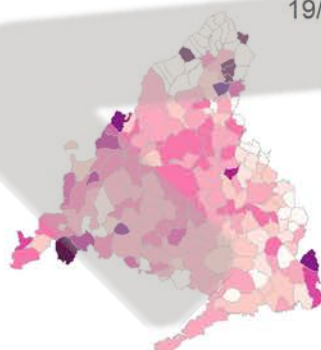
05/04/2020



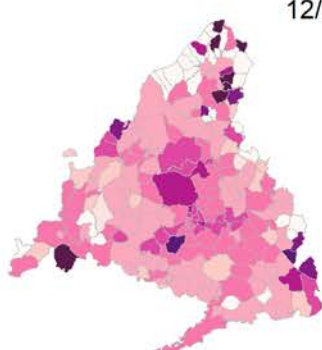
29/03/2020



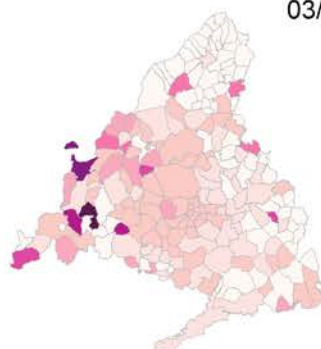
19/04/2020



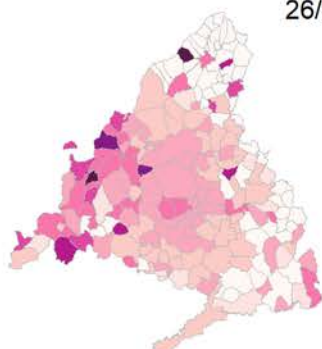
12/04/2020



03/05/2020



26/04/2020

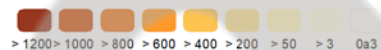


Comunidad de Madrid
Evolución de los casos confirmados de COVID-19
por día final de la semana epidemiológica

Semanas 10 (02/03/2020 a 08/03/2020) a 18 (27/04/2020 a 03/05/2020)

Incidencia acumulada total desde el inicio de la epidemia

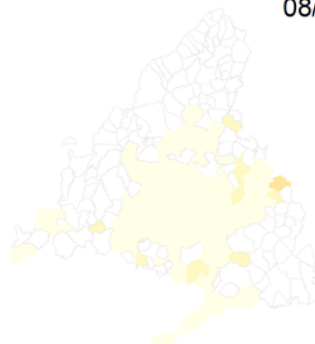
Casos confirmados/100.000 habitantes



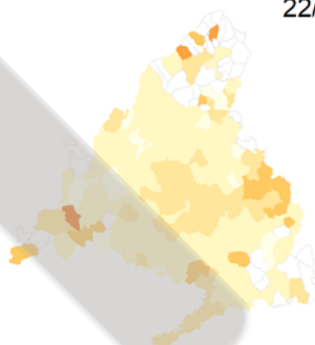
Fuente: Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid.

Dirección General de Salud Pública
CONSEJERÍA DE SANIDAD

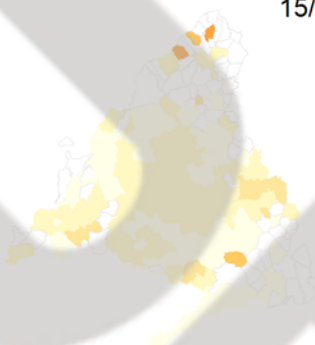
08/03/2020



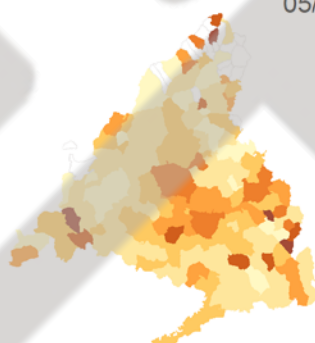
22/03/2020



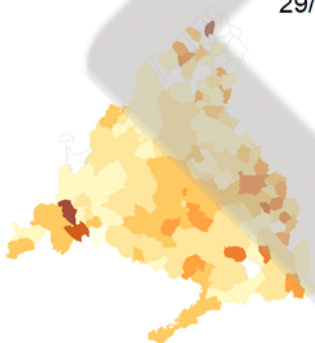
15/03/2020



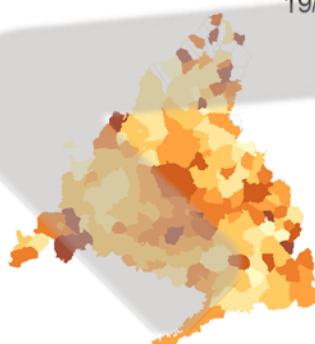
05/04/2020



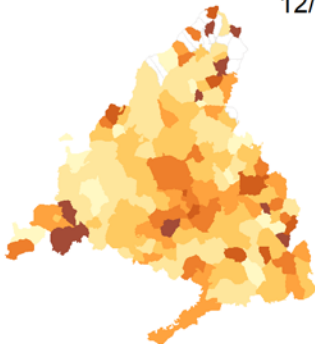
29/03/2020



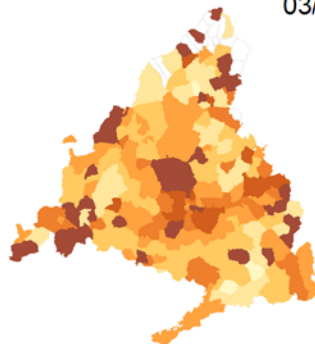
19/04/2020



12/04/2020



03/05/2020



26/04/2020

