

ORIGINAL

Recibido: 5 de octubre de 2020
 Aceptado: 20 de noviembre de 2020
 Publicado: 16 de diciembre de 2020

EVALUACIÓN RÁPIDA DEL IMPACTO DE LA CRISIS SANITARIA GENERADA POR LA EPIDEMIA DE COVID-19 EN LOS PROGRAMAS DE CRIBADO NEONATAL EN LA COMUNIDAD DE MADRID: PROGRAMA DE CRIBADO NEONATAL DE ENFERMEDADES ENDOCRINO-METABÓLICAS Y PROGRAMA DE DETECCIÓN PRECOZ DE HIPOACUSIA EN RECIÉN NACIDAS/OS

Laura Reguero Rodríguez del Liébana (1,2), Sara Santos Sanz (1), Mariel Morey Montalvo (3), Amaya Sánchez-Gómez (1), M^a Dolores Lasheras (1), Grupo de expertos de los Programas de Cribado Neonatal de la Comunidad de Madrid (4) y Grupo de trabajo de los Servicios de Maternidad de los hospitales de la Comunidad de Madrid.

(1) Servicio de Prevención de la Enfermedad. Subdirección General de Promoción, Prevención y Educación Sanitaria. Dirección General de Salud Pública. Madrid. España.

(2) Hospital Universitario de la Princesa. Madrid. España.

(3) Sección de Epidemiología. Unidad Técnica 1 del Área de Salud Pública. Dirección General de Salud Pública. Madrid. España.

(4) Autores del grupo: Miguel Fernández Ruano, Ana Cambra, Montserrat González-Esteche, Elena Cela de Julián, Ana Morais López, Amaya Belanger Quintana, Consuelo Pedrón Giner, Elvira Cañedo Villarroya, Silvia Chumillas Calzada, M^a Teresa García Silva, Elena Martín Hernández, Pilar Quijada Fraile, Marcello Bellusci, Adelaida Lamas Ferreiro, M^a Carmen Luna Paredes, Enrique Salcedo Lobato, M^a Amparo Rodríguez Sánchez, María Sanz, Gracia Aránguez y Pedro Ruiz Sala.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

RESUMEN

Fundamentos: El estado de alarma decretado como medida de control de la epidemia COVID-19 supuso una amenaza en el correcto desarrollo de los programas de salud de la Comunidad de Madrid. El objetivo de este trabajo fue evaluar el impacto de la epidemia por COVID-19 y el estado de alarma decretado en los Programas de Cribado Neonatal (PCN) de Enfermedades Endocrino-Metabólicas (EEM) e hipoacusias en la Comunidad de Madrid.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo cualitativo del 1 enero al 31 abril de 2020. Para describir las actividades desarrolladas en las etapas de los PCN se diseñaron cuestionarios semiestructurados. Para conocer las coberturas de cribado se analizaron el Registro de Cribado Neonatal (RECRINE) e información de los Servicios de Maternidad. Se analizaron diferencias utilizando el test de Chi² (p valor=0,05).

Resultados: Las tasas de respuesta a los cuestionarios fueron mayores del 70%. Más del 80% de los hospitales dieron altas precoces entre las 24 y 48 horas de vida del recién nacido. Se diseñaron circuitos alternativos para realizar los PCN en más del 75% de los centros. Se aseguró el cribado de las diecinueve enfermedades del PCN de EEM, el RECRINE y la derivación a las Unidades Clínicas de Referencia (UCR). No se observaron incidencias importantes en confirmación diagnóstica y tratamiento en las UCR que se adaptaron a la reorganización de la asistencia sanitaria. Se observaron coberturas de cribado auditivo y de EEM superiores al 95% en el 88,5% de los hospitales. No se observaron diferencias frente al periodo preepidémico.

Conclusiones: Nuestro estudio demuestra la resiliencia de los profesionales que participan en el desarrollo de los PCN. Es remarkable la importancia de continuar diseñando evaluaciones periódicas para conocer y subsanar el impacto de la epidemia de COVID-19 según los estándares de calidad de atención a la población nacida en 2020 y sus madres.

Palabras clave: COVID-19, Cribado neonatal, Estado de alarma.

ABSTRACT

Evaluation of COVID-19 emergency and state of alarm impact on Neonatal Screening Programs in Madrid: endocrine and metabolic disorders program and hearing program review.

Background: Under the declaration of the state of alarm (SA) in efforts to control COVID-19, normal development of health programs was threatened. The aim of the study was the evaluation of COVID 19 emergency and SA approval impact on neonatal Endocrine and Metabolic Disorders Program (EMDP) and Neonatal Hearing Program (HP) in Madrid.

Methods: Qualitative and quantitative descriptive study was conducted. Semistructured interview was designed and developed to picture newborn screening activities taking place from January 1st to 31st of April 2020. To describe the undergo rates of newborn screening, neonatal screening information system (RECRINE) and maternity and prenatal care units were studied. Differences were analyzed using Chi² test (p value = 0.05).

Results: More than 70% interviews were reported. Early hospital discharges, between 24 and 48h, were made in more than 80% hospitals. Screening programs were adapted in more than 75% health care centers. EMDP 19 diseases, RECRINE and Clinical Reference Units (RCU) referral were conducted. No significant incidences were observed in diagnostic confirmation and treatment in the RCU. RCU were adapted because of the reorganization of health care. 88.5% of the hospitals showed higher than 95% coverage rates on Hearing screening and SEM. No differences were observed compared to the pre-epidemic period.

Conclusions: Our study demonstrates PCN professionals resilience. The importance of designing periodic evaluations to understand and alleviate the COVID-19 impact is remarkable. We need to assure 2020 newborns attention health care quality.

Key Words: COVID-19, Universal newborn screening, State of alarm.

Cita sugerida: Reguero Rodríguez del Liébana L, Santos Sanz S, Morey Montalvo M, Sánchez-Gómez A, Lasheras MD, Grupo de expertos de los Programas de Cribado Neonatal de la Comunidad de Madrid y Grupo de trabajo de los Servicios de Maternidad de los hospitales de la Comunidad de Madrid. Evaluación rápida del impacto de la crisis sanitaria generada por la epidemia de COVID-19 en los programas de cribado neonatal en la Comunidad de Madrid: programa de cribado neonatal de enfermedades endocrino-metabólicas y programa de detección precoz de hipoacusia en recién nacidas/os. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 16 de diciembre e202012182.

INTRODUCCIÓN

El Programa de Salud Materno-Infantil de la Comunidad de Madrid integra actividades de prevención primaria y secundaria, así como de promoción de la salud, realizadas desde la Subdirección General (SG) de promoción, prevención y educación sanitaria de la Dirección General (DG) de Salud Pública⁽¹²⁾. Además, incluye actividades de la Cartera de Servicios Estandarizada de Atención Primaria, como la atención a la mujer embarazada y la preparación para el parto y la maternidad⁽³⁾.

En concreto, se desarrollan dos programas de cribado neonatal universal a los que se refiere este artículo: el *Programa de cribado neonatal de enfermedades endocrino-metabólicas* (PCN de EEM) y el *Programa de cribado neonatal de hipoacusias*. Son programas esenciales de Salud Pública, por lo que deben mantenerse incluso en situaciones de emergencia⁽⁴⁾. El objetivo de estos programas es reducir la morbi-mortalidad en la población recién nacida, realizando un diagnóstico precoz y un tratamiento temprano que eviten o minimicen la discapacidad asociada a las diecinueve enfermedades endocrino-metabólicas incluidas en el primer programa y a la hipoacusia en el segundo programa. La población diana de estos programas son todos los recién nacidos y recién nacidas (RN) en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM), así como aquellos que habiendo nacido fuera de ella lo soliciten, independientemente del lugar donde se produjo el parto (maternidades sanitarias, domicilio, etc.) o del tipo de cobertura sanitaria que tengan.

Son dos programas preventivo-asistenciales, que se desarrollan principalmente en atención hospitalaria⁽⁵⁾, en los que intervienen diferentes profesionales y servicios de especialidades médicas, por lo que su correcto funcionamiento depende de una buena coordinación.

La primera etapa de ambos programas se desarrolla íntegramente en el servicio de maternidad de los hospitales y es esencial y definitiva en todo el proceso. En la CAM existen cuarenta y un servicios de maternidad en cuarenta y un hospitales, veinticuatro en hospitales públicos y diecisiete en hospitales privados. En estos servicios se realiza la primera prueba de cribado neonatal. Por un lado, la toma de muestra de sangre de talón entre las 48 y 72 horas del nacimiento para el primer programa (EEM) y, por otro, la primera prueba de cribado auditiva, que consiste en la detección de hipoacusias mediante la realización de la prueba de cribado en ambos oídos (técnica de Potenciales Evocados Auditivos Automatizados de Tronco Cerebral PEATC-A) y la anamnesis sobre antecedentes de riesgo de hipoacusia neonatal tardía. El plazo para realizar esta última es desde las 24 horas hasta el mes de vida, y es recomendable realizarla siempre antes del alta para evitar pérdidas⁽⁶⁾.

Tras la obtención de la muestra de talón, se transporta hasta el laboratorio de cribado neonatal del Servicio de Bioquímica Clínica del Hospital General Universitario Gregorio Marañón, donde se procesa, analiza y obtienen los resultados de la detección de las diecinueve EEM. El Centro de Diagnóstico de Enfermedades Moleculares (CEDEM) realiza la confirmación diagnóstica. En él se apoyan las nueve Unidades Clínicas de Referencia especializadas en la confirmación del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes⁽⁵⁾.

Tras la realización de la prueba de cribado auditivo, aquellos RN que tengan alterada la prueba de cribado auditivo PEATC o tengan FR de hipoacusia neonatal tardía serán derivados a los servicios de otorrinolaringología que les correspondan para que les realicen confirmación diagnóstica, seguimiento o tratamiento precoz⁽⁵⁾.

El día 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la pandemia mundial

de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Desde el inicio de la epidemia a la fecha de elaboración de este artículo (30 de septiembre de 2020) se han superado los 32,7 millones de casos notificados en todo el mundo⁽⁷⁾ y se han alcanzado 789.932 en España⁽⁸⁾ y 249.483 en la CAM⁽⁹⁾.

El pico de la epidemia en la CAM se produjo entre finales de marzo y principios de abril de 2020, con un máximo de casos confirmados por PCR notificados diariamente de 3.390 (26 de marzo de 2020) y casi 14.000 pacientes con COVID-19 ingresados en los hospitales de nuestra comunidad⁽¹⁰⁾. Esta elevada carga de enfermedad ha tenido un importante impacto en el sistema de salud, obligando a reestructurar la atención sanitaria. En el contexto de la pandemia de COVID-19 y la crisis sanitaria originada, se estableció el estado de alarma el 14 de marzo de 2020⁽¹¹⁾ en toda España, con el objetivo de reducir la movilidad de la población al mínimo para reducir los contagios, así como suprimir la actividad asistencial que no fuera imprescindible. Esta situación afectó también a la organización de los servicios de maternidad, laboratorios y Unidades Clínicas de Referencia (UCR) implicadas en los programas de cribado neonatal. A raíz de esto, desde el Servicio de Prevención de la Enfermedad y la SG de Promoción, prevención y educación sanitaria, que coordina estos programas, se revisó la evidencia científica sobre los programas de cribado neonatal en situaciones de emergencia y se contactó con los responsables de los programas de cribado neonatal para tratar de conocer las dificultades que se presentaban. Además, el grupo de trabajo de cribados neonatales de la Ponencia de cribado poblacional consensuó y trasladó a los servicios sanitarios las recomendaciones básicas sobre estos cribados que deberían seguir cumpliéndose a pesar de la crisis sanitaria a nivel nacional.

En base a estos antecedentes, nos planteamos el siguiente trabajo para conocer el impacto de

la pandemia de COVID-19 en los Programas de cribado neonatal a través de una descripción de la práctica clínica desarrollada en las diferentes etapas de los programas y conocer las coberturas de cribado alcanzadas durante los primeros meses en los que se decretó el estado de alarma (marzo y abril de 2020).

MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio descriptivo, cuali-cuantitativo para realizar una evaluación rápida del impacto de la epidemia de COVID-19 en cada una de las etapas de los dos programas de cribado neonatal universal. El periodo de estudio corresponde desde el 1 de enero de 2020 hasta el 31 de abril de 2020.

Se diseñaron y validaron cuatro cuestionarios *ad hoc* semiestructurados para conocer el desarrollo de las actividades de los programas de cribado neonatal (hipoacusias y EEM). Se diseñaron dos cuestionarios *online* (uno por programa) que se desarrollaron con la plataforma Google Formularios y que fueron distribuidos entre los servicios de ORL y de Maternidad, y dos cuestionarios con preguntas abiertas distribuidas por *e-mail* a los responsables del cribado de las UCR y laboratorios (tabla 1).

Para realizar el estudio de las coberturas de cribado neonatal alcanzadas fue necesario integrar diferentes fuentes de información. Se solicitó a los servicios de maternidad el número de RN vivos, fallecidos y extraclínicos agregados mensuales de enero a abril, para obtener el total de RN mensuales y acumulados para el total de periodo. Se les solicitó además el número de pruebas de cribado neonatal auditivas realizadas durante esos mismos meses. Para recoger esta información se diseñó una base de datos en Excel que se envió a cada Servicio de Maternidad. Para conocer el numerador del *Programa de cribado de enfermedades endocrino-metabólicas*, es decir, el número de

Tabla 1
Descripción de los cuestionarios utilizados en el estudio para la recogida de información: objetivos, método y destinatarios.

Descripción del cuestionario	Objetivo y método	¿A quién va dirigido?
Cuestionario 1		
Parte 1: Información específica sobre PCN de EMM	Preguntas abiertas y cerradas para recoger información sobre cambios en el periodo de alta tras el parto y las tareas desarrolladas en la etapa 1 del PCN de EEM en los servicios de maternidad de los hospitales. Diseño en plataforma Google	Responsables Servicio de Maternidad y del PCN EEM
Parte 2: Información específica sobre el PCN de Hipoacusias	Preguntas abiertas y cerradas para recoger información sobre las tareas desarrolladas en la etapa 1, 2 y 3 del Programa de cribado de Hipoacusias en los hospitales. Diseño en plataforma Google	Responsables de los Servicios de Maternidad y Servicios de Otorrinolaringología (PCN de Hipoacusias)
Cuestionario 2		
Información sobre etapa pre analítica y analítica del PCN de EEM desarrollado en el Laboratorio de Cribado Neonatal	Preguntas abiertas sobre el transporte, recepción, procesado y análisis de las muestras de recién nacidos, la obtención de los resultados, comunicación a las familias y derivación de los casos detectados a las Unidades Clínicas de Seguimiento. El cuestionario se envió mediante un documento de Word por e-mail	Responsables técnicos del laboratorio de Cribado Neonatal
Cuestionario 3		
Información sobre fase de confirmación diagnóstica del PCN EEM desarrollada en el Laboratorio de CEDEM	Preguntas abiertas sobre el proceso transporte, recepción y análisis de la muestra, obtención de resultados comunicación y derivación, de los probables casos detectados en el cribado y derivados desde las Unidades Clínicas de Referencia. El cuestionario se envió mediante un documento de Word por e-mail	Responsables técnicos del laboratorio CEDEM
Cuestionario 4		
Información sobre fase de confirmación diagnóstica y tratamiento del PCN EEM desarrollada en las Unidades Clínicas de Referencia (UCR)	Preguntas abiertas sobre el proceso del diagnóstico y el tratamiento precoz de los casos confirmados. El cuestionario se envió mediante un documento de Word por e-mail	Responsables de las UCR
PCN: Programa de Cribado Neonatal; EEM: Enfermedades Endocrino-Metabólicas; UCR: Unidad Clínica de Referencia; CEDEM: Centro de Diagnóstico de Enfermedades Molecular.		

primeras muestras de talón realizadas en cada servicio de maternidad mensual y en el total de periodo de estudio, se utilizó el REGistro de CRIBado Neonatal (RECRINE), donde se introduce toda la información de las primeras muestras de talón y del *re-testing* realizadas en la Comunidad de Madrid.

Se analizaron las preguntas para cada programa de cribado neonatal incluidas en el cuestionario 1. Se calcularon las frecuencias de las respuestas cerradas de los cuestionarios. Además, se describieron de forma cualitativa las respuestas a las preguntas abiertas del cuestionario 1, las que resumieron la actividad en los laboratorios y las que reflejaron la atención en las UCR recogidas en los cuestionarios 2, 3 y 4. Se analizaron diferencias en función de la titularidad del centro sanitario mediante el test de Chi² (p valor=0,05).

El cálculo de las coberturas se obtuvo de la división del número agregado de pruebas de cribado y RN mensuales entre enero y abril para cada programa. Se calculó la cobertura mensual y acumulada en el periodo y se observó si hubo variaciones entre los meses anteriores al estado de alarma (enero-febrero) y los primeros meses del estado de alarma evaluados (marzo y abril).

RESULTADOS

Tasa de respuesta. En relación al cuestionario 1, la tasa de respuesta de los servicios de maternidad sobre el PCN de EEM fue del 75,6% (31/41), con el 87,5% entre los hospitales públicos (21/24) y el 58,8% entre los hospitales privados (10/17). La tasa de respuesta sobre el programa de cribado neonatal de hipoacusias fue del 75,6% (31/40), el 91,7% entre los hospitales públicos (22/24) y el 52,9% entre los hospitales privados (9/17). Se observó mayor participación de los hospitales públicos.

La tasa de respuesta del cuestionario 2, 3 y 4, dirigidos al resto de participantes, fue del 100%.

Altas precoces y actividad en los Servicios de Maternidad en relación a los Programas de cribado. En el cuestionario 1 específico para cada programa se obtuvo información relacionada con la realización de altas precoces tras el parto, circuitos alternativos donde se realizaba la primera prueba de cribado, cambios en el protocolo de toma de muestra ante casos sospechosos o confirmados de COVID-19 y cambios en el protocolo en general, así como dificultades encontradas durante el estado de alarma. Se describen los resultados de las frecuencias de respuestas a estas preguntas para cada programa específico en las **tablas 2 y 3**.

En relación a las altas precoces tras el parto, en el 83,9% de los hospitales se dieron altas precoces entre las 24 y 48 horas de vida del bebé. En el 6,5% de los hospitales se dieron altas precoces de menos de 24 horas y en el 9,7% de los hospitales no se necesitaron dar altas precoces.

Entre los cambios en el protocolo específico de toma de muestras de talón, y según el análisis de las preguntas abiertas, los hospitales refirieron que añadieron las medidas de control de la infección de contacto y respiratorio por gotas y realizaban la toma con el Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado. Algunos establecieron altas más retardadas cuando la madre tenía infección por SARS-CoV-2 y también separaban y marcaban las tarjetas de toma de muestra de manera que posteriormente el laboratorio podía conocer esta situación. En cuanto a los cambios en el protocolo específico de la prueba de cribado auditivo, también señalaron que añadieron varias medidas: selección del EPI adecuado, limpieza del aparato tras su uso con recién nacidos de madres sospechosas

Tabla 2
Descripción del desarrollo del Programa de Cribado Neonatal de enfermedades endocrino-metabólicas durante el estado de alarma COVID-19 según titularidad de centro sanitario, Comunidad de Madrid (Cuestionario 1 parte I).

Preguntas		H. PÚBLICO (21/24)		H. PRIVADO (10/17)		TOTAL (31/41)		P-valor
		n	%	n	%	n	%	
¿Se aplicaron nuevos criterios sobre cuándo tomar la muestra de talón durante el estado de alarma?	Sí, se recomendó que se tomara siempre antes del alta, independientemente de cuando se produjera	1	4,8	1	10	2	6,5	0,235
	Sí, se recomendó que se tomara entre las 24 horas cumplidas y las 48 horas de vida	3	14,3	4	40	7	22,6	
	No, no se cambiaron los criterios, se realizaba entre las 48 y 72 horas de vida	17	81	5	50	22	71	
En caso de que se hayan producido altas precoces sin realizar la prueba de cribado antes del alta, ¿en qué consistió el circuito alternativo?	Se recomendaba volver al hospital a una consulta específica al día siguiente del alta	15	71,4	7	70	22	71	0,229
	Se le tomaba la muestra de talón en el domicilio por una matrona del servicio de Maternidad	3	14,3	0	0	3	9,7	
	Se le tomaba la muestra de talón en el domicilio por una matrona de su Centro de Salud o Dirección Asistencial de Atención Primaria correspondiente	1	4,8	0	0	1	3,2	
	No se han producido altas precoces o circuito alternativo	1	4,8	3	30	4	12,9	
	No contesta	1	4,8	0	0	1	3,2	
En caso de sospecha o confirmación de infección por SARS-CoV-2, se estableció un protocolo específico para la toma de muestra de talón		13	61,9	8	80	21	67,7	0,497

Tabla 3

Descripción del desarrollo del Programa de Cribado Neonatal de hipoacusias en el recién nacido/a durante el estado de alarma COVID-19 según titularidad de centro sanitario, Comunidad de Madrid (Cuestionario 2 Parte II).

Preguntas		H. PÚBLICO (22/24)		H. PRIVADO (9/17)		TOTAL (31/41)		P-valor
		n	%	n	%	n	%	
¿Se aplicaron nuevos criterios sobre cuándo realizar la primera prueba de cribado auditivo durante el estado de alarma?	Si, se recomendó que se realizara siempre antes del alta, independientemente de cuando se produjera	10	45,5	3	33,3	13	41,9	0,888
	Si, se recomendó que no se hicieran antes del alta se pospusieran a una consulta posterior con el especialista (ORL)	2	9,1	1	11,1	3	9,7	
	No, no se cambiaron los criterios. Se realizaría antes del alta preferentemente entre las 24 horas y el primer mes de vida	10	45,5	5	55,6	15	48,4	
En caso de que se hayan producido altas precoces sin realizar la primera prueba de cribado auditivo ¿Qué circuitos alternativos se han establecido?	Se recomendaba volver al hospital a una consulta específica al día siguiente del alta	8	36,4	2	22,2	10	32,3	0,355
	Se recomendaba volver al hospital a una consulta, gestionando la cita desde este servicio de maternidad, más allá de las 48 horas y dentro del mes de vida.	7	31,8	2	22,2	9	29	
	Se recomendaba volver al hospital a una consulta antes del mes de vida, gestionando la cita con el especialista desde el servicio de otorrinolaringología	3	13,6	2	22,2	5	16,1	
	No contesta	4	18,2	3	33,3	7	22,6	
En caso de sospecha o confirmación de infección por SARS-CoV-2, se estableció un protocolo específico para realizar la primera prueba de cribado auditivo		10	45,5	8	33,3	18	58,1	0,065

o confirmadas de infección por SARS-CoV-2 o incluso destinaron un equipo específico para ello, dado que las salas de hospitalización se reorganizaron. Algunos hospitales refirieron que implementaron estrategias para realizar la prueba siempre antes del alta, retrasándolas o adelantándolas para agrupar recién nacidos y realizarlas en el mismo momento, y organizándose por plantas para aprovechar EPI y disminuir riesgo de transmisión.

En general, ningún hospital encontró dificultades específicas para realizar las pruebas de cribado. Según se refiere en las observaciones, los veintiséis hospitales (26/31 respuestas) que establecieron circuitos alternativos para recoger la muestra de talón, tanto en una consulta específica que se implementó al día siguiente tras el alta precoz de 24 horas (en veintidós hospitales, quince públicos y siete privados) como con la realización de la toma domiciliaria por parte de la matrona del servicio de maternidad (en tres hospitales públicos), funcionaron correctamente. En el caso del programa de cribado auditivo, ocurrió lo mismo en los veinticuatro hospitales (24/31 respuestas) que retrasaron la realización de la prueba: diez hospitales (ocho públicos y dos privados) programaron la primera prueba de cribado auditivo en una consulta específica al día siguiente del alta de 24 horas, y doce hospitales la programaron más allá de las 48 horas y dentro del mes de vida (nueve hospitales -siete públicos y dos privados- cuya gestión de dicha cita la realizaron los servicios de maternidad, y cinco hospitales -tres públicos y dos privados- cuya gestión de la cita la realizaron desde los servicios de ORL).

No se observaron diferencias entre los resultados de hospitales públicos y privados en las actividades realizadas en los servicios de maternidad en los Programas de Cribado Neonatal.

Resultados referentes a las actividades realizadas en los laboratorios de cribado neonatal y de confirmación diagnóstica. Según los resultados del cuestionario 2, los responsables técnicos del laboratorio de cribado refirieron que no se observaron cambios en la petición de kits de toma de muestra. Se mantuvo la frecuencia del transporte, aunque sí observaron grandes retrasos en el envío de algunas muestras de forma subjetiva. Los circuitos del transporte de muestras sí se modificaron en algunos casos, ya que en algunos hospitales cerraron incluso los paritorios. Respecto al plan de contingencia, no se produjeron cambios en los recursos humanos ni en los análisis de cribado realizados. Se mantuvo el cribado de las diecinueve enfermedades incluidas en el programa. Desde el laboratorio se coordinó la actividad con las unidades de Neonatología y Maternidad de los hospitales para adaptar la toma de muestra a los recursos de cada una de ellas. Se aseguró el registro de la información en el RECRINE. No se observaron retrasos ni incidencias en la derivación de los casos del cribado con resultado positivo a las Unidades Clínicas de Referencia para su confirmación diagnóstica y tratamiento. Sin embargo, sí se observaron incidencias en la comunicación de los resultados a las familias a través de correo postal. Se incrementó el número de llamadas telefónicas a las familias para la comunicación de los resultados normales debido al retraso en el reparto de la correspondencia por parte del servicio de Correos. Además, refirieron que muchos padres fueron reticentes a desplazarse a centros sanitarios para repetir la toma de muestra en caso necesario cuando se les comunicaba un primer resultado alterado, lo cual pudo haber afectado probablemente a los tiempos de derivación y de emisión de resultados finales.

Respecto al laboratorio de confirmación diagnóstica, CEntro de Diagnóstico de

Enfermedades Moleculares (CEDEM), el técnico responsable de estos análisis refirió que no se produjeron incidencias ni cambios en la recepción y transporte de las muestras. Desde el 10 de marzo de 2020 hasta el 27 de mayo de 2020 se recibieron once casos detectados desde las Unidades Clínicas de Referencia para la confirmación del diagnóstico. También refirió que se activó un plan de contingencia en el laboratorio en cuanto a la organización de recursos humanos presenciales. Tampoco fue necesaria la priorización de pruebas de confirmación diagnóstica, sino que se atendieron todas las peticiones relacionadas con el cribado que se consideraban urgentes. Otros análisis que no eran urgentes y que no estaban relacionados con el cribado sí que se dejaron en segundo lugar. El registro de la información de los resultados y la comunicación a las Unidades Clínicas de Seguimiento se produjeron con normalidad.

Resultados sobre actividad en las Unidades Clínicas de Referencia. Los responsables de las Unidades Clínicas refirieron que en general no hubo incidencias ni en la derivación ni en la comunicación de los casos detectados ni en el proceso de diagnóstico o tratamiento durante este periodo.

En el caso de UCR de Hiperplasia Suprarrenal Congénita e Hipotiroidismo congénito, todo funcionó con normalidad, excepto una incidencia observada en el proceso de tratamiento de un caso diagnosticado de hipotiroidismo congénito ingresado en un centro privado debido a problemas en su traslado a la UCR.

En el proceso de diagnóstico de la Unidad de Hemoglobinopatías no hubo cambios en cuanto a los pacientes homocigotos, pero sí se retrasaron dos meses las citas de los portadores sanos que no requerían tratamiento, aunque se realizó educación sanitaria.

Respecto a las Unidades de Fibrosis Quísticas no fue necesario hacer ningún diagnóstico urgente. En relación a los falsos positivos y de portadores, se avisó a todas las familias de la sospecha diagnóstica, se les tranquilizó y explicó que su atención no era urgente. A partir del día 2 de junio, se empezaron a citar pacientes con el objetivo de poner al día el retraso del cribado para finales de junio. Siempre hubo al menos una persona al frente del Cribado y de la Unidad para casos urgentes.

Existen dos Unidades funcionales especializadas en fenilcetonuria y otros errores congénitos del metabolismo de aminoácidos, ácidos grasos y ácidos orgánicos, la Unidad Funcional Norte (con dos UCR: Hospital La Paz y Hospital Ramón y Cajal) y la Unidad Funcional Sur (con dos UCR: Hospital Niño Jesús y Hospital 12 de octubre).

Durante el estado de alarma, la Unidad Funcional Norte se reorganizó, y la UCR del Hospital La Paz asumió los avisos de cribado positivos correspondientes a la UCR del Hospital Ramón y Cajal al interrumpirse la actividad del Servicio de Pediatría de este hospital. Por su parte, la UCR del Hospital La Paz no refirió ninguna incidencia en cuanto a derivación ni comunicación de resultados por parte del laboratorio de cribado neonatal, y tampoco incidencias en el proceso de diagnóstico ni tratamiento. Se mantuvieron los estándares de calidad de atención de los RN con resultado positivo, garantizando las medidas de seguridad impuestas durante el estado de alarma.

La Unidad Funcional Sur tampoco observó ninguna incidencia. El Hospital 12 de octubre refirió que este servicio se consideró prioritario y urgente, reorganizándose en consulta ambulatoria. Los ingresos necesarios fueron atendidos en el servicio de neonatología del hospital.

Añadió que, si por cualquier motivo se cerrara el servicio de neonatología, estos casos del cribado se seguirían atendiendo. Así, no se alteraron los circuitos ya que, aunque la atención pediátrica se organizó en dos hospitales de Madrid (Hospital Universitario Niño Jesús y Hospital Universitario La Paz), los ingresos por causa del cribado se realizaron en el mismo Hospital 12 de octubre. Por su parte, la UCR ubicada en el Hospital Universitario Niño Jesús trabajó con normalidad. En general, recibe al paciente el primer día hábil tras la recepción de la información por parte del Laboratorio de Cribado. En esta época de pandemia se recibieron dos pacientes, limitando al mínimo la necesidad de acudir por parte del paciente al hospital y comunicándose con la familia por teléfono. Se produjeron con normalidad los ingresos necesarios, si bien uno de los ingresados se contagió por coronavirus y tuvo que reingresar para observación.

Resultados de la cobertura de los programas de cribado neonatal (desde el 1 de enero de 2020 hasta el 30 de abril de 2020). Se recibieron datos sobre los RN en los servicios de maternidad de veintiséis Hospitales (63,4%), dieciséis públicos (66,7%) y diez privados (58,9%). En la **tabla 4** se muestran los resultados de cobertura mensual y para el total de periodo de estos veintitrés, ya que los datos sobre primeras pruebas de cribado neonatal de EEM fueron todos accesibles desde el RECRINE. Se necesitaría conocer los datos individualizados de los recién nacidos para poder interpretar estos resultados. Aun así, se observaron coberturas por encima del 95% en todos los hospitales de los que se consiguieron los datos excepto en tres, y no se observaron cambios de tendencia en los meses estudiados, tanto antes (enero-febrero) como durante el estado de alarma (marzo-abril).

Respecto al Programa de cribado auditivo, se recibieron los datos sobre número de primeras

pruebas de cribado auditivo de veintiún hospitales (87,5%), doce públicos (50%) y nueve privados (52,9%). En la **tabla 5** se muestran los resultados de los hospitales en los que se tenían estos datos disponibles por mes y el acumulado en el total del periodo, donde se muestra que todos, excepto tres hospitales superaron el 95%. Tampoco se observaron cambios en las tendencias en los meses estudiados, tanto antes (enero-febrero) como durante el estado de alarma (marzo-abril).

DISCUSIÓN

Los resultados encontrados en este trabajo cuali-cuantitativo demuestran la capacidad de adaptación y flexibilidad de los servicios de maternidad y de los profesionales sanitarios que trabajan en ellos, ya que consiguen que la actividad se desarrolle con normalidad bajo condiciones extremas. Debido a la epidemia de COVID-19 la organización de estos servicios cambia en la mayoría de los hospitales, ya que estos servicios se reconvierten para atender a pacientes con COVID-19 de otras patologías y en otros casos se transforman en zonas limpias de COVID-19. Incluso, algunos paritorios derivan su asistencia a otros hospitales. Durante el estado de alarma, en la mayoría de los servicios de maternidad se producen altas precoces entre las 24 y 48 horas de vida del bebé. Como consecuencia de las altas precoces, los servicios de maternidad adelantan a las 42 horas la toma de muestra o bien se crean circuitos alternativos para mantener el cribado entre las 48 y 72 horas, con consultas específicas postparto al día siguiente del alta, o bien atención domiciliaria por parte del personal de enfermería de estos servicios hospitalarios.

También se pone de relieve la profesionalidad de los laboratorios implicados y de las UCR. Las limitaciones en el movimiento impuestas por el estado de alarma generan alteraciones en

Tabla 4
Cobertura del Programa de Cribado Neonatal de Enfermedades Endocrino-metabólicas de la Comunidad de Madrid, mensual y acumulada, entre 1 enero-30 abril 2020 (Información disponible de 26 Hospitales: 16 públicos y 10 privados).

Hospitales	Nº Recién nacidos/as						Nº primeras muestras de talón (RECRINE)	COBERTURA del Programa de cribado neonatal de EEM (%)							
	ENE		FEB		MAR			ENE		FEB		MAR			
	ENE	FEB	ENE	FEB	ENE	FEB		ENE	FEB	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 OCTUBRE	353	277	300	270	1.200	353	273	261	226	1.113	100	99	87	84	92,8
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	499	419	464	496	1.878	472	401	462	476	1.811	95	96	100	96	96,4
HOSPITAL INFANTA SOFIA	161	140	135	139	575	158	133	131	136	558	98	95	97	98	97,0
HOSPITAL DE TORREJÓN DE ARDOZ	160	159	38	88	445	162	156	129	85	532	101	98	339	97	119,6
HOSPITAL UNIVERSITARIO PRINCEPE DE ASTURIAS	137	111	114	110	472	136	109	109	104	458	99	98	96	95	97,0
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN	430	366	474	531	1.801	421	364	460	522	1.767	98	99	97	98	98,1
HOSPITAL INFANTA LEONOR	183	147	114	99	543	180	149	108	96	533	98	101	95	97	98,2
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	113	95	111	113	432	111	92	106	105	414	98	97	95	93	95,8
HOSPITAL INFANTA CRISTINA	ND	83	87	95	265	120	87	86	89	382	-	105	99	94	112,2
HOSPITAL INFANTA ELENA	91	83	86	64	324	90	79	84	65	318	99	95	98	102	98,1
HOSPITAL DEL TAJO	52	45	42	47	186	49	44	38	44	175	94	98	90	94	94,1
HOSPITAL DE MÓSTOLES	69	68	71	61	269	66	66	67	59	258	96	97	94	97	95,9
FUNDACIÓN HOSPITAL ALCORCÓN	108	102	90	86	386	111	99	86	82	378	103	97	96	95	97,9
HOSPITAL DEL ESCORIAL	25	15	14	3	57	23	14	15	3	55	92	93	107	100	96,5
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS	152	149	128	137	566	145	150	121	136	552	95	101	95	99	97,5
FUNDACION JIMENEZ DIAZ	179	155	141	88	563	171	149	141	86	547	96	96	100	98	97,2

ND: No se dispone del dato.

Hospitales		Tabla 4 (continuación)															
		Cobertura del Programa de Cribado Neonatal de Enfermedades Endocrino-metabólicas de la Comunidad de Madrid, mensual y acumulada, entre 1 enero-30 abril 2020 (Información disponible de 26 Hospitales: 16 públicos y 10 privados).															
		Nº Recién nacidos/as						Nº primeras muestras de talón (RECRINE)						COBERTURA del Programa de cribado neonatal de EEM (%)			
		ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	
HOSPITAL SAN RAFAEL		44	46	56	38	184	44	44	45	51	38	178	100	98	91	100	96,7
SANATORIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO		71	72	82	73	298	72	73	82	71	298	298	101	101	100	97	100,0
CLINICA LA MILAGROSA		40	37	35	21	133	38	35	35	21	129	129	95	95	100	100	97,0
CLINICA SANTA ELENA		45	35	49	32	161	9	27	49	31	116	116	20	77	100	97	72,0
HOSPITAL RUBER INTERNACIONAL		59	52	76	60	247	61	51	75	61	248	248	103	98	99	102	100,4
HOSPITAL MADRID NUEVO BELÉN		131	108	139	190	568	166	113	137	189	605	605	127	105	99	99	106,5
HOSPITAL LA MORALEJA		96	98	128	151	473	96	97	133	151	477	477	100	99	104	100	100,8
HOSPITAL UNIVERSITARIO HM PUERA DEL SUR		112	91	71	ND	274	110	91	69	ND	270	270	98	100	97	ND	98,5
HOSPITAL QUIRÓN SAN JOSE		166	142	239	328	875	163	140	233	321	857	857	98	99	97	98	97,9
HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS		47	43	47	46	183	47	43	47	45	182	182	100	100	100	98	99,5

ND: No se dispone del dato.

Tabla 5
Cobertura del cribado neonatal de hipoacusias en el recién nacido/a, mensual y acumulada, entre 1 enero-30 abril 2020 (Información disponible de 21 Hospitales: 12 públicos y 9 privados).

Hospitales	Nº Recién nacidos/as												Nº primeras pruebas de cribado auditivo												COBERTURA del Cribado Neonatal de Hipoacusia (%)		
	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL							
HOSPITAL UNIVERSITARIO 12 OCTUBRE	353	277	300	270	1.200	370	294	347	318	1.329	105	106	116	118	111												
HOSPITAL UNIVERSITARIO LA PAZ	499	419	464	496	1.878	481	415	482	481	1.859	96	99	104	97	99												
HOSPITAL UNIVERSITARIO PRINCIPE DE ASTURIAS	137	111	114	110	472	119	106	129	117	471	87	95	113	106	100												
HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO GREGORIO MARAÑÓN	430	366	474	531	1.801	424	365	469	535	1.793	99	100	99	101	100												
HOSPITAL INFANTA LEONOR	183	147	114	99	543	183	148	115	99	545	100	101	101	100	100												
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE GETAFE	113	95	111	113	432	120	100	106	115	441	106	105	95	102	102												
HOSPITAL INFANTA CRISTINA	ND	83	87	95	265	ND	83	87	95	265	ND	100	100	100	100												
HOSPITAL DEL TAJO	52	45	42	47	186	49	45	41	46	181	94	100	98	98	97												
HOSPITAL DE MÓSTOLES	69	68	71	61	269	69	69	73	ND	211	100	101	103	ND	101												
FUNDACIÓN HOSPITAL ALCORCÓN	108	102	90	86	386	108	102	91	92	393	100	100	101	107	102												
HOSPITAL DEL ESCORIAL	25	15	14	3	57	24	15	14	3	56	96	100	100	100	98												
HOSPITAL CLINICO SAN CARLOS	152	149	128	137	566	150	148	128	137	563	99	99	100	100	99												
FUNDACION JIMENEZ DIAZ	179	155	141	88	563	183	159	173	88	603	102	103	123	100	107												

ND: No se dispone del dato.

Tabla 5 (continuación) Cobertura del cribado neonatal de hipoacusias en el recién nacido/a, mensual y acumulada, entre 1 enero-30 abril 2020 (Información disponible de 21 Hospitales: 12 públicos y 9 privados).															
Hospitales	Nº Recién nacidos/as						Nº primeras pruebas de cribado auditivo						COBERTURA del Cribado Neonatal de Hipoacusia (%)		
	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
HOSPITAL SAN RAFAEL	44	46	56	38	184	44	46	56	38	184	100	100	100	100	100
SANATORIO NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO	71	72	82	73	298	71	72	82	73	298	100	100	100	100	100
CLINICA LA MILAGROSA	40	37	35	21	133	50	44	40	28	162	125	119	114	133	122
CLINICA SANTA ELENA	45	35	49	32	161	45	35	49	32	161	100	100	100	100	100
HOSPITAL MADRID NUEVO BELÉN	131	108	139	190	568	133	101	138	188	560	102	94	99	99	99
HOSPITAL LA MORALEJA	96	98	128	151	473	112	116	129	160	517	117	118	101	106	109
HOSPITAL UNIVERSITARIO HM PUERA DEL SUR	112	91	71	ND	274	114	95	77	ND	286	102	104	108	ND	104
HOSPITAL QUIRÓN SAN JOSE	166	142	239	328	875	166	142	234	340	882	100	100	98	104	101
HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS	47	43	47	46	183	40	49	39	ND	128	85	114	83	ND	93

ND: No se dispone del dato.

relación al posible retraso de muestras que se observa de forma subjetiva, la reorganización de los recursos humanos que trabajaban para estos programas y en la comunicación a las familias a través de las cartas, o incluso la demora en las segundas muestras de sangre de talón recogidas debidas al miedo de los pacientes a acudir a los centros sanitarios. La reorganización asistencial en la atención urgente en el embarazo o la atención urgente pediátrica centralizada en algunos hospitales de la Comunidad de Madrid durante el estado de alarma también supone cambios en la organización de algunas Unidades Clínicas de Referencia. En general, todas funcionan con normalidad y se mantiene el carácter urgente de las actividades de cribado en estas unidades.

No se puede valorar el número de muestras no válidas en la primera muestra de talón, que podría ser un *proxy* sobre la calidad, en tiempo y forma, de la toma de muestra en este periodo. Esto es debido a que no se tuvo acceso a la información registrada en el RECRINE que se tendrá en un año *a posteriori*, cuando podremos comprobar este dato de forma objetiva.

El análisis de las coberturas realizadas en este cribado tiene varias limitaciones que quedamos dejar de manifiesto, por lo que no es posible realizar conclusiones definitivas, sino que se trata de una vista preliminar en la que se observa que no hay un descenso en las coberturas alcanzadas, sino que por el contrario las coberturas se mantienen altas. La principal limitación del cálculo de la cobertura del programa de cribado neonatal de EEM de este modo es que la información sobre el número de RN en los servicios de maternidad es agregada y referida por los profesionales. No se puede identificar ni comprobar que los recién nacidos que están registrados en la aplicación RECRINE con una primera toma de muestra por hospital sean los que realmente nacieron en cada servicio de maternidad. En algunos hospitales se

reciben recién nacidos a los que se les toma la muestra y que provienen de otros hospitales. Esta misma limitación afecta al cálculo de coberturas de cribado auditivo. Además, en algunas ocasiones las pruebas de cribado auditivo se retrasaron y se cuentan como realizadas en el siguiente mes al nacimiento. En algunos hospitales se realizan pruebas de cribado auditivo a RN que nacieron en otros hospitales, por lo que los datos muestran coberturas mayores del 100%. Esto pone de manifiesto la necesidad de un registro individualizado de recién nacidos en la Comunidad de Madrid que nos ayude a calcular coberturas de cribado neonatal ajustadas. De todas formas, su análisis se podrá ajustar *a posteriori* utilizando los métodos de cálculo que se utilizan anualmente para conocer los indicadores de los programas y su comparación con periodos previos⁽¹²⁾. En general, la percepción subjetiva de los responsables de las maternidades sobre la cobertura del *Programa de cribado neonatal de enfermedades endocrino-metabólicas* es que se realizó la prueba del talón a todos los recién nacidos/as. En cuanto a la prueba de cribado auditivo, la percepción de los responsables de este programa es similar, si bien en los casos en los que la prueba no se realizó al alta y se retrasó, se llaman de forma activa para realizársela, cumpliéndose los plazos establecidos.

Como recomendaciones y sugerencias recogidas en las observaciones de los cuestionarios nos parece importante destacar que se ve necesario el diseño de un protocolo de altas precoces en los servicios de maternidad de los hospitales que contemple las actuaciones sanitarias necesarias en la madre y el recién nacido/a, así como la estrategia para implementarlas. Se detecta la necesidad de realizar actividades de promoción de la salud sobre la importancia de los programas de cribado neonatal, dirigidas a la población general, que reduzcan las retenciones y aumenten la rapidez de realizar las segundas muestras de talón, reforzando las que ya están en marcha^(2,13).

Aunque los laboratorios funcionan con normalidad, sería recomendable revisar sus planes de contingencia, tanto en relación a la organización del personal para disminuir las posibilidades de transmisión dentro del laboratorio y asegurar cubrir las bajas en caso necesario como en cuanto a la revisión de la actividad analítica, así como estimar posibles cambios de parámetros de ciertos análisis para paliar los efectos de las altas precoces y la priorización de pruebas en caso necesario. Todo esto ayudaría a poder establecer recomendaciones en el caso de que se plantease de nuevo una situación de emergencia

Es imprescindible el desarrollo de un sistema de información que permita conocer el número de recién nacidos/as (RN) en los hospitales de la Comunidad de Madrid, incluyendo un identificador único para cada RN. Además, este identificador único se debería poder cruzar con otros registros sanitarios y, concretamente en el tema que nos ocupa, con los registros de los datos sobre cribado neonatal. También es importante mejorar el registro de la información sobre las pruebas de cribado de hipoacusia, permitiendo así obtener esta información de manera individualizada de todos los hospitales.

Finalmente, nos parece fundamental realizar informes de evaluación anuales de los programas de cribado neonatal y, en concreto, prestar especial atención a los resultados de la población nacida en el año 2020 para observar el posible impacto de la pandemia de COVID-19.

BIBLIOGRAFÍA

1. Consejería de sanidad de la Comunidad de Madrid. Cuidados en el embarazo [Internet]. [cited 2020 Oct 1]. Available from: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/cuidados-embarazo>
2. Consejería de sanidad de la Comunidad de Madrid. Creciendo juntos y saludables [Internet]. [cited 2020 Oct

- 1]. Available from: <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/creciendo-juntos-saludables>

3. Gerencia de Asistencia de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid. Cartera de Servicios Estandarizados de Atención Primaria de Madrid. Actualización 2018 [Internet]. Available from: <https://saluda.salud.madrid.org/atencionprimaria/Cartera de Servicios/Cartera de Servicios Estandarizados AP. Actualización 2018.pdf>

4. American Academy of Pediatrics. Newborn Screening During Emergencies [Internet]. [cited 2020 Jun 11]. Available from: <https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/Children-and-Disasters/Pages/Newborn-Screening-during-Emergencies.aspx>

5. Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid. Cribado neonatal. Comunidad de Madrid [Internet]. [cited 2020 Jun 11]. Available from: <http://www.comunidad.madrid/servicios/salud/cribado-neonatal>

6. Arranz M, Marqués F, Robledo F, Martín P, Cucarella M. Plan de Detección Precoz de Hipoacusia en Recién Nacidos en la Comunidad de Madrid 2006-2007. 2007; Available from: <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM009087.pdf>

7. World Health Organization. Weekly epidemiological update. Coronavirus disease 2019. 28 septiembre 2020 [Internet]. [cited 2020 Sep 30]. Available from: <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>

8. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad. Actualización no 220. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). 02.10.2020 [Internet]. Available from: <https://www.mschs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>

9. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Informe de situación 2 de octubre 2020 [Internet]. Available from: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/2019-nuevo-coronavirus>

10. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Informe diario de situación [Internet]. [cited 2020 Sep 30]. Available from: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/2019-nuevo-coronavirus>

11. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. [Internet]. Spain; 2020 p. 11. Available from: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463>

12. Servicio de prevención de la enfermedad. Subdirección General de Promoción P y Educación S. Programa de cribado neonatal de enfermedades endocrino-metabólicas de la Comunidad de Madrid. Resultados de los indicadores de calidad de la población recién nacida en 2018 [Internet]. Available from: http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/prev/indicadores_calidad_cribado_neonatal_eem_2018_cmadrid_final.pdf

13. Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Información sobre actividades de prevención en el bebé [Internet]. Available from: http://www.comunidad.madrid/sites/default/files/doc/sanidad/informacion_sobre_prevenccion_en_el_bebe_12.05.2020_spe.pdf