

# Journal Pre-proof

El impacto de la pandemia del COVID-19 en la utilización de los servicios urológicos de urgencias

M Madanelo C Ferreira MA Rocha D Nunes-Carneiro J Correia B  
Teixeira G Mendes C Tavares A Pinto S Mesquita A Fraga



PII: S0210-4806(20)30109-1

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.acuro.2020.04.010>

Reference: ACURO 1275

To appear in: *Actas Urologicas Espanolas*

Received Date: 20 April 2020

Accepted Date: 23 April 2020

Please cite this article as: Madanelo M, Ferreira C, Rocha M, Nunes-Carneiro D, Correia J, Teixeira B, Mendes G, Tavares C, Pinto A, Mesquita S, Fraga A, El impacto de la pandemia del COVID-19 en la utilización de los servicios urológicos de urgencias, *Actas Urologicas Espanolas* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2020.04.010>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form, but we are providing this version to give early visibility of the article. Please note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

© 2020 Published by Elsevier.

**Sección: artículo original**

**El impacto de la pandemia del COVID-19 en la utilización de los servicios urológicos de urgencias**

**The impact of the COVID-19 pandemic on the utilization of emergency urological services**

**AUTHORS NAMES AND AFFILIATIONS:**

Madanelo M<sup>1</sup>, Ferreira C<sup>1</sup>, Rocha MA<sup>1</sup>, Nunes-Carneiro D<sup>1</sup>, Correia J<sup>1</sup>, Teixeira B<sup>1</sup>, Mendes G<sup>1</sup>, Tavares C<sup>1</sup>, Pinto A<sup>1</sup>, Mesquita S<sup>1</sup>, Fraga A<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Urology, Centro Hospitalar Universitário do Porto

Largo do Prof. Abel Salazar, 4099-001 Porto

**CORRESPONDING AUTHOR:**

Mariana Madanelo

Email: marianacmadanelo@gmail.com

Journal Pre-proof

## RESUMEN

**Objetivos:** Comparar el número de pacientes que acuden al Servicio de Urología del Centro Hospitalario Universitario de Oporto (CHUP), así como sus características demográficas, los motivos de ingreso, la gravedad clínica según el sistema de triaje de Manchester (MTS) y la necesidad de cirugía de urgencia u hospitalización, durante la pandemia y el período equivalente en 2019.

**Material y métodos:** Se recogieron datos de pacientes que acudieron al servicio de urgencias de Urología del CHUP durante tres semanas - del 11 de marzo de 2020 al 1 de abril de 2020 - y del mismo período del año anterior (del 11 de marzo al 1 de abril de 2019).

**Los resultados:** Durante la pandemia, el número de visitas a nuestro servicio de urgencias de urología se redujo en un 46,4% (122 vs 263). No hubo diferencias considerables en la media de edad ni en el número de pacientes de la tercera edad (con 65 años o más) entre los dos períodos. Sin embargo, un número significativamente menor de pacientes femeninos acudió al servicio de urgencia durante el período de la pandemia COVID-19 (32,7% vs. 14,8%,  $p < 0,05$ ). No se observaron diferencias significativas entre los distintos grupos de gravedad clínica en el marco del MTS. En 2019, un número significativamente menor de pacientes requirió hospitalización. Las razones más comunes de admisión, durante ambos períodos, fueron hematuria, cólico renal e infecciones del tracto urinario (ITU).

Los autores reconocen que el estudio tiene varias limitaciones, a saber, las inherentes a su carácter retrospectivo.

**Conclusión:** COVID-19 influyó significativamente en la actitud al solicitar atención urológica. Con base en los resultados de este estudio, tenemos razones para especular que las necesidades de las personas en materia de servicios urológicos podrían crecer de forma explosiva en el período posterior a COVID-19. Se requieren más estudios sobre el estado real de los servicios urológicos a largo plazo y las consecuencias que esta pandemia puede tener en términos de tasas morbilidad y mortalidad indirectamente relacionadas con el virus.

## PALABRAS CLAVE

Coronavirus, Pandemia, Urología, Urgencias

## ABSTRACT

**Objectives:** To compare the number of patients attending the Urology ED of Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP), as well as their demographic characteristics, the reasons for admission, the clinical severity under the Manchester triage system (MTS), and the need for emergency surgery or hospitalization, during the pandemic and the equivalent period in 2019.

**Material and Methods:** Data were collected from patients attending the Urology emergency ward of CHUP during three weeks - from March 11<sup>th</sup> 2020 to April 1<sup>st</sup> 2020 - and from the same period the previous year (from March 11<sup>th</sup> to April 1<sup>st</sup> 2019).

**Results:** During the pandemic, 46.4% fewer patients visited our urological ED (122 vs 263). There was no significant difference of the mean age or the number of old patients (with 65 or more

years old) between the two periods. However, significantly fewer female patients sought emergency urological services during the COVID-19 pandemic period (32.7% vs. 14.8%,  $p < 0.05$ ). No significant differences were noted between different clinical severity groups under the MTS. In 2019, significantly less patients required hospitalization. The most common reasons for admission, during both periods, were hematuria, renal colic and urinary tract infections (UTI).

The authors recognize that the study has several limitations, namely, those inherent to its retrospective nature.

**Conclusion:** COVID-19 significantly influenced people's urological care-seeking behaviour. Based on the results of this study, we have reasons to speculate that people's requirements for urological services might grow explosively in the post-COVID-19 period. There should be further studies about the real state of long-term urological services and the consequences that this pandemic may have in terms of morbimortality not directly related to the virus.

**Keywords:** Coronavirus; Pandemics; Urology; Emergency Departments

## INTRODUCCIÓN

Desde su inicio en diciembre de 2019, el brote de COVID-19 se ha extendido a nivel mundial y fue declarado pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020<sup>1</sup>. La escala y la gravedad de esta pandemia no tienen precedentes en la era moderna.

Después de esta pandemia, se declaró el estado de emergencia en Portugal el 18 de marzo y se renovó el 2 de abril de 2020<sup>2</sup>. Las autoridades portuguesas recomendaron que la población evitara en lo posible los lugares concurridos para evitar la infección cruzada. Por otro lado, el miedo al COVID-19 les hace reacios a ir a los hospitales. Teniendo en cuenta estos dos factores, tras la aparición de la pandemia de COVID-19, la disminución de la asistencia a los servicios de emergencia (SEM) de los hospitales portugueses fue notable. Los medios de comunicación portugueses han informado de varios ejemplos de hospitales terciarios que han registrado un número sustancialmente inferior de visitas a los servicios de urgencias<sup>3</sup>. Empíricamente, los profesionales de la salud han reconocido, durante esta pandemia, un aumento en el umbral de la demanda de asistencia médica en los servicios de urgencias.

Según el Informe sobre la salud en Portugal de 2018<sup>4</sup>, los hospitales portugueses recibieron 6.318.359 episodios de emergencia, de los cuales sólo el 8% requirió hospitalización. Además, el 40% de las asistencias en urgencias entre 2013 y 2017, correspondieron a llamadas menos prioritarias, a saber, pulseras verdes, azules y blancas (según el sistema de triaje Manchester). También se indica que 6.023.845 portugueses están exentos del pago de una tasa moderadora, cuando acuden a un servicio de urgencias.

Por lo tanto, es crucial determinar si esta reducción es reproducible para los pacientes con síntomas o complicaciones genitourinarias y comprender si los pacientes con situaciones clínicas urológicas que ponen en peligro su vida están posponiendo su evaluación urgente con graves consecuencias en el futuro próximo.

El objetivo de este estudio fue comparar el número de pacientes que acudieron al servicio de urgencias de Urología de un Hospital Terciario Portugués - Centro Hospitalar Universitário do Porto (CHUP), así como sus características demográficas y las principales causas de visita a urgencias, durante la pandemia COVID-19 y el período equivalente del año anterior.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Este es un estudio observacional, retrospectivo y unicéntrico.

Se recogieron datos de pacientes que acudieron al servicio de urgencias de Urología del CHUP durante tres semanas - desde el 11 de marzo de 2020 (una semana antes de la declaración del Estado de Emergencia en Portugal) hasta el 1 de abril de 2020 - y del mismo período del año anterior (desde el 11 de marzo hasta el 1 de abril de 2019). El servicio de urgencias de Urología del CHUP funciona diariamente desde las 8 de la mañana hasta las 8 de la tarde.

El triaje en este hospital se hace de acuerdo con el Sistema de Triage Manchester (MTS), que divide a los pacientes en cinco grados de urgencia, desde los que requieren atención inmediata (rojo) hasta los pacientes considerados no urgentes (azul). El color blanco corresponde a los casos remitidos a urgencias por razones administrativas o clínicas.<sup>5</sup>

Se recogieron las características demográficas del paciente, los motivos de ingreso, la urgencia clínica según el MTS y la necesidad de intervención quirúrgica urgente u hospitalización. No se admitió ningún paciente menor de 18 años.

Los datos se evaluaron utilizando IBM SPSS Statistics v.23<sup>®</sup> mediante estadística descriptiva y analítica. Se consideró estadísticamente significativo un valor p inferior a 0,05.

## RESULTADOS

Durante la pandemia del COVID-19, en las fechas mencionadas, las visitas a nuestro servicio de urgencias urológicas se redujeron en un 46,4% en comparación con el período homólogo del año anterior (122 vs 263). Las características demográficas de los pacientes se recogen en la tabla 1.

	Total (n)	Edad (n (%) o media (DE))			Sexo	
		< 65 años	≥65 años	Media (años)	Mujer	Varón
<b>Periodo COVID-19 2020</b>	122	74 (60.7)	48 (39.3)	56.93 (19.3)	18 (14.8)	104 (85.2)
<b>Periodo homologo en 2019</b>	263	176 (66.9)	87 (33.1)	53.83 (20.2)	86 (32.7)	177 (67.3)

No hubo diferencia significativa respecto a la media de edad o al número de pacientes de la tercera edad (con 65 años o más) entre los dos períodos ( $p=0,156$  y  $p=0,231$ , respectivamente). Sin embargo, un número significativamente menor de pacientes femeninas acudieron a los servicios urológicos de urgencia durante el período de la pandemia COVID-19 (32,7% frente a 14,8%,  $p<0,05$ ).

La clasificación de los pacientes para determinar la prioridad de la necesidad y el lugar adecuado de los tratamientos en el MTS, antes y durante la pandemia de COVID-19, se presentan en las figuras 1 y 2, respectivamente. De todos los episodios de emergencia en Urología, comparando el primer período (del 11 de marzo al 1 de abril de 2019) con el período homólogo durante la pandemia de COVID-19 (del 11 de marzo al 1 de abril de 2020), 16,3% vs. 6, el 6% de los pacientes correspondió al color naranja, el 67,7% vs. 77% al amarillo, el 11,8% vs. 6,6% al verde, el 1,1% vs. 2,5% al azul y el 3,0% vs. 7,4% al blanco, respectivamente ( $p < 0,05$ ). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas entre los casos urgentes o muy urgentes (amarillo o naranja) frente a los casos no urgentes (verde, azul o blanco) en ambos grupos ( $p > 0,05$ ).

Durante el período analizado en 2019, el porcentaje de pacientes que requirió cirugía de emergencia y hospitalización fue del 6,8% y el 11,0%, respectivamente. En el período correspondiente de 2020, el 9,0% requirió cirugía de urgencia ( $p > 0,05$ ) y el 18,9% necesitó hospitalización ( $p < 0,05$ ) (figura 3).

Las principales causas de las visitas a urgencias durante los dos periodos estudiados se muestran en la tabla 2.

Causes of presentation to the ED	During the COVID-19 pandemic n (%)	Homologous period in 2019 n (%)
<b>Hematuria</b>	<b>19 (15.6)</b>	<b>35 (13.3)</b>
<b>Cólico renal</b>	<b>19 (15.6)</b>	<b>59 (22.4)</b>
<b>Retención aguda de orina</b>	<b>14 (11.5)</b>	<b>21 (8.0)</b>
<b>Infección del tracto urinario</b>	<b>29 (23.8)</b>	<b>69 (26.2)</b>
- Pielonefritis aguda	9 (7.4)	22 (8.3)
- Orquiepididimitis aguda	6 (4.9)	11 (4.2)
- Prostatitis aguda	4 (3.3)	7 (2.7)
- Uretritis	2 (1.6)	5 (1.9)
- Cistitis aguda	3 (2.5)	16 (6.1)
- Pielonefritis aguda obstructiva	5 (4.1)	8 (3.0)
<b>Insuficiencia renal aguda</b>	<b>4 (3.3)</b>	<b>3 (1.1)</b>
<b>Dolor testicular (de causa desconocida)</b>	<b>6 (4.9)</b>	<b>6 (2.3)</b>
<b>Torsión testicular</b>	<b>2 (1.6)</b>	<b>2 (0.8)</b>
<b>Balanopostitis</b>	<b>4 (3.3)</b>	<b>3 (1.1)</b>

<b>Absceso perineal o escrotal</b>	<b>1 (0.8)</b>	<b>1 (0.4)</b>
<b>Síntomas del tracto urinario inferior</b>	<b>1 (0.8)</b>	<b>8 (3.0)</b>
<b>Dolor de costado (de causa desconocida)</b>	<b>3 (2.5)</b>	<b>28 (10.6)</b>
<b>Traumatismo</b>	<b>3 (2.5)</b>	<b>5 (1.9)</b>
- Traumatismo renal	-	1 (0.4)
- Traumatismo vesical	1 (0.8)	-
- Traumatismo penenao	2 (1.6)	2 (0.8)
- Traumatismo testicular	-	2 (0.8)
<b>Complicación de la herida quirúrgica</b>	<b>3 (2.5)</b>	<b>2 (0.8)</b>
<b>Cáncer urológico</b>	<b>2 (1.6)</b>	<b>3 (1.1)</b>
- Síntomas de cáncer terminal	-	3 (1.1)
- diagnóstico del cáncer/estadificación	2 (1.6)	-
<b>Complicaciones relacionadas con la derivación urinaria</b>	<b>12 (9.8)</b>	<b>15 (5.7)</b>
- Ureterostomia cutánea	4 (3.3)	1 (0.4)
- Tubo nefrostomía	-	3 (1.1)
- Cistostomía suprapúbica	2 (1.6)	1 (0.4)
- Catéter uretral	6 (4.9)	7 (2.7)
- Catéter doble J	-	3 (1.1)
<b>Dispareunia</b>	-	<b>2 (0.8)</b>
<b>Hematospermia</b>	-	<b>1 (0.4)</b>
<b>TOTAL</b>	<b>122 (100)</b>	<b>263 (100)</b>

**Tabla 2. Principales causas de visita a la urgencia.**

Los motivos de derivación más frecuentes en ambos periodos fueron la hematuria, el cólico renal y las infecciones del tracto urinario (ITU), con frecuencias que oscilan entre el 13,3 y el 26,2%.

La hematuria fue más frecuente durante la pandemia COVID-19. Sin embargo, la ITU y el cólico renal simple mostraron la tendencia opuesta, sin diferencias significativas ( $p>0,05$ ).

La tasa de admisión de las infecciones del tracto genitourinario fue similar, sin embargo, la cistitis aguda fue una derivación menos común durante la pandemia COVID-19, pero sin diferencias significativas (2,5% vs 6,1%,  $p>0,05$ ). El dolor inespecífico en el flanco (no relacionado con el cólico renal) -generalmente leve y sin criterios de gravedad- también tuvo una menor incidencia durante la pandemia de covid-19 (2,5% vs 10,6%,  $p>0,05$ ).

Las causas de asistencia a urgencias frecuentemente asociadas a la necesidad de intervención quirúrgica urgente, como la pielonefritis aguda obstructiva, la lesión renal aguda obstructiva y la torsión testicular, correspondieron, respectivamente, al 4,1%, 3,3% y 1,6% de las causas, durante la pandemia COVID-19, y al 3,0%, 1,1% y 0,8% en el año anterior.

## DISCUSIÓN

La hipótesis principal del presente estudio era que la pandemia COVID-19 causaría una disminución de la demanda de atención médica en el SEM.

Como causas principales de esta disminución, los autores encuentran la conciencia moral de no sobrecargar los servicios que se concentran en la respuesta a la pandemia, las limitaciones de lugar y el aislamiento social/cuarentena, las dificultades para encontrar transporte o incluso evitar el riesgo de contagio.

Como era de esperar, hubo una disminución del 53,6% en el número de visitas a la sala de emergencias a de Urología de nuestro hospital terciario de referencia, durante la pandemia COVID-19. Nuestros resultados apoyan firmemente que la pandemia influyó significativamente en la actitud de los pacientes hacia la búsqueda de atención urológica.

Estos hechos fueron corroborados por un estudio desarrollado por la Escuela Nacional de Salud Pública de la Universidad de Lisboa, que mostró que, en marzo de 2020, los episodios de emergencia por todas las causas disminuyeron en un 45% en comparación con el mismo período del año anterior, lo que corresponde a un total de 295.451 casos<sup>6</sup>.

Los medios de comunicación han revelado también una disminución de la asistencia a los servicios de urgencias de otros hospitales terciarios portugueses, como el Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte, que anteriormente tenía alrededor de 700 episodios de urgencia para todas las especialidades por día, habiendo registrado una disminución de más del 50%<sup>7</sup>.

El Servicio Nacional de Salud portugués contempla la exclusión o reducción del pago de las tasas moderadoras, a determinados grupos de personas, teniendo en cuenta las condiciones económicas, sociales y sanitarias de cada uno, lo que permite a muchos ciudadanos portugueses acudir, con relativa facilidad, a un servicio de urgencias de un hospital terciario<sup>4</sup>. Por lo tanto, Portugal tiene el mayor uso de las urgencias hospitalarias en el área de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)<sup>6</sup>.

Sin embargo, parece que esta facilidad de acceso no influyó en la notoria restricción de la utilización de los SEM para situaciones más graves.

Por ello, en nuestra muestra, pudimos observar una reducción de las causas urgentes para atender los SEM considerados menos graves, como las ITU leves o el dolor inespecífico en el flanco. Por otro lado, el porcentaje de casos que requirieron cirugía urgente y hospitalización mostró un mayor porcentaje durante la pandemia COVID-19.

En lo que respecta al sistema de triaje Manchester, no se observaron diferencias significativas entre los casos urgentes y los no urgentes en ambos grupos, lo que, en opinión de los autores, puede estar relacionado con el hecho de que este triaje a menudo no refleja la gravedad de la situación clínica urológica.

El porcentaje global de hombres y mujeres que acudieron a urgencias en ambos periodos fue del 73% frente al 27%, respectivamente. Sin embargo, durante la pandemia COVID-19, menos pacientes femeninos acudieron a los servicios de urgencias urológicas (14,8%,  $p < 0,05$ ). Se podría atribuir a que las mujeres tenían más aprensión a la transmisión del virus o que los pacientes varones normalmente tienen más motivos urgentes de carácter urológico para acudir a urgencias (ej.: hematuria, torsión testicular, traumatismos, etc.). Mientras tanto, durante la pandemia de COVID-19, se observaron más pacientes (7,4% vs. 3%) con motivos de visita administrativos o clínicos (color blanco). Esto podría deberse a que el servicio de urgencias urológicas es conveniente para atender la accesibilidad de los pacientes que tuvieron sus consultas regulares, tratamientos ambulatorios o procedimientos pospuestos (ej.: intercambio de catéteres urinarios, etc.) en relación con esta situación de pandemia.

Los autores reconocen que el estudio tiene varias limitaciones, a saber, las inherentes a su carácter retrospectivo.

Además, como se trata de una situación reciente y todavía en curso, se ha analizado un período relativamente corto y puede no ser representativo.

En cuanto a las causas de las visitas a urgencias, éstas se han recogido a partir de los registros realizados por los médicos y no según una codificación preestablecida y validada, lo que puede interferir en la calidad de los datos presentados.

Sin embargo, a pesar de que el estudio es unicéntrico, los autores creen que puede ser representativo de la realidad nacional. El CHUP es un hospital terciario, que abarca una amplia zona geográfica<sup>8</sup>.

Aunque la mayor parte de la atención pública se centra en las causas directas y las medidas de control de COVID-19, no deben pasarse por alto las posibles consecuencias para la salud derivadas de los temores de la población respecto a la pandemia. La comprensión de la situación actual es útil para predecir las necesidades urológicas futuras. Con base en los resultados de este estudio, tenemos razones para creer que las necesidades de servicios urológicos de las personas podrían crecer de forma explosiva en el período posterior a COVID-19. Se requieren más estudios sobre el estado real de los servicios urológicos a largo plazo influidos por la pandemia de COVID-19 debido a los limitados datos que se han reunido en la actualidad.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, hubo una reducción significativa en el número de visitas a la sala de emergencias de Urología de un hospital terciario (CHUP) durante la pandemia COVID-19.

Esta situación ha sido reportada empíricamente en otros hospitales y otras áreas de la sala de emergencias.

El miedo al contagio que experimentan los pacientes les impide utilizar el servicio de urgencias para situaciones no urgentes. Sin embargo, es potencialmente peligroso para ellos retrasar el uso de los servicios de salud, en algunas situaciones realmente urgentes.

Los autores consideran que este estudio es solo el inicio de un análisis que debe continuar en el futuro.

Teniendo en cuenta que todavía no es posible determinar el plazo para la reanudación de la normalidad en el Servicio Nacional de Salud portugués, es importante analizar, posteriormente y de manera cautelosa, las consecuencias que esta pandemia puede tener en términos de morbilidad y mortalidad indirectamente relacionadas con el virus SARS-Cov-2.

#### **APÉNDICES**

**Figura 1. Grupos del Sistema de Triage Manchester en la sala de Urología del 11 de marzo al 1 de abril de 2019**

**Figura 2. Grupos del Sistema de Triage Manchester en la sala de Urología del 11 de marzo al 1 de abril de 2020**

**Figura 3. Necesidad de hospitalización y cirugía de emergencia durante los dos períodos.**

**Cuadro 1. Características demográficas de los pacientes que utilizaron el servicio de urología de urgencia antes y durante la pandemia COVID-19 (n= 385).**

**Tabla 2. Principales causas de visitas a urgencias.**

**Conflictos de interés:**

**Ninguno.**

## REFERENCES

1. [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-press-conference-full-and-final-11mar2020.pdf?sfvrsn=cb432bb3\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/transcripts/who-audio-emergencies-coronavirus-press-conference-full-and-final-11mar2020.pdf?sfvrsn=cb432bb3_2) (accessed 16<sup>th</sup> March 2020)
2. <https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/131068124/details/maximized> (accessed 4<sup>th</sup> April 2020)
3. <https://executivedigest.sapo.pt/covid-19-afluencia-as-urgencias-baixou-mais-de-50/> (accessed 24<sup>th</sup> March 2020)
4. [https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/RETRATO-DA-SAUDE\\_2018\\_compressed.pdf](https://www.sns.gov.pt/wp-content/uploads/2018/04/RETRATO-DA-SAUDE_2018_compressed.pdf)(accessed 24<sup>th</sup> March 2020)
5. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PP, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: A prospective observational study. *PLoS One*. 2017;12(2):e0170811. Published 2017 Feb 2. doi:10.1371/journal.pone.0170811
6. Santana R, Rocha J, Sousa J, Soares P. A procura dos A procura de serviços de urgência/emergência hospitalar: tendências durante o primeiro mês de resposta à COVID-19. Published 2020 Apr 3.
7. <https://executivedigest.sapo.pt/covid-19-afluencia-as-urgencias-baixou-mais-de-50/> (accessed 24<sup>th</sup> March 2020).
8. [https://www.chporto.pt/pdf/princ\\_bom\\_gov/chp\\_RC\\_2018Final.pdf](https://www.chporto.pt/pdf/princ_bom_gov/chp_RC_2018Final.pdf) (accessed 3<sup>rd</sup> April 2020)