



ARTÍCULO ORIGINAL

Evaluación de las tendencias y presentación clínica de pacientes con cólico nefrítico que acuden al servicio de urgencias durante la era pandémica del COVID-19



D.M. Carrion^{a,b}, G. Mantica^{b,c}, M. Antón-Juanilla M^d, K.H. Pang^{b,e}, S. Tappero^c, A. Rodríguez-Serrano^a, S. Parodi^c, V. Crespo-Atín^d, R. Cansino^a, C. Terrone^c, S. Nikles^{b,f,*}, J. Gomez Rivas^{a,b} y F. Esperto^{b,g}

^a Urology Department, La Paz University Hospital, Autonomous University of Madrid, Madrid, España

^b European Society of Residents in Urology (ESRU)

^c Department of Urology, Policlinico San Martino Hospital, University of Genova, Génova, Italia

^d Department of Urology, Cruces University Hospital, Barakaldo, Vizcaya, España

^e Department of Oncology and Metabolism, Academic Urology Unit, University of Sheffield, Sheffield, Reino Unido

^f Department of Urology, Sestre Milosrdnice University Hospital Centre, Zagreb, Croacia

^g Department of Urology, Campus Biomedico, University of Rome, Roma, Italia

Recibido el 19 de julio de 2020; aceptado el 22 de agosto de 2020

Disponible en Internet el 7 de septiembre de 2020

PALABRAS CLAVE

COVID-19;
Cólicos nefríticos;
Cólicos renales;
Litiasis;
Servicio de urgencias

Resumen

Introducción: Nuestra hipótesis es que la pandemia por COVID-19, y el estado de alarma impuesto por los gobiernos, pueden haber retrasado las visitas a urgencias por cólicos nefríticos, debido al miedo a contagiarse en los centros sanitarios. Este atraso en acudir a los servicios de urgencias puede llevar a un empeoramiento clínico y aumentar las complicaciones relacionadas con la enfermedad o el tratamiento recibido.

Material y métodos: Realizamos una revisión retrospectiva de 3 centros hospitalarios en España e Italia. Fueron incluidos pacientes atendidos en el servicio de urgencias por cólico renal (unilateral o bilateral) secundario a litiasis confirmadas en pruebas de imagen durante los 45 días previos y posteriores a la declaración del estado de alarma de cada país. Se recolectaron datos demográficos, síntomas y signos de presentación, análisis de sangre y orina, pruebas de imagen, y manejo terapéutico. El análisis estadístico se realizó entre dos grupos, Grupo A: pacientes que acudieron antes de la declaración del estado de alarma y Grupo B: pacientes que acudieron tras la declaración del estado de alarma.

Resultados: Un total de 397 pacientes que acudieron a urgencias por cólicos nefríticos secundarios a litiasis fueron incluidos en el estudio, 285 (71,8%) en el Grupo A y 112 (28,2%) en el Grupo B ($p < 0,001$). Un total de 135 (47,4%) en el Grupo A y 63 (56,3%) en el Grupo B ($p = 0,11$)

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sven.nikles@gmail.com (S. Nikles).

admitieron haber pospuesto su búsqueda de atención médica urgente. En el momento de la valoración inicial, no se encontraron diferencias entre ambos grupos en los niveles de creatinina sérica, leucocitosis, fiebre, oliguria, dolor, o hidronefrosis. Además, no se observaron diferencias en relación con la estancia media, ingreso en el servicio de urología, o necesidad de tratamientos invasivos.

Conclusión: Nuestros resultados muestran una disminución significativa de atenciones en urgencias por cólicos nefríticos tras la declaración del estado de alarma en España e Italia. A diferencia de otros estudios publicados recientemente, no encontramos diferencias en la estancia media, ingreso al servicio de urología, o necesidad de tratamientos invasivos en pacientes que se presentaron antes y después del estado de alarma.

© 2020 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

COVID-19;
Renal colic;
Lithiasis;
Emergency department

Assessment of trends and clinical presentation in the emergency department of patients with renal colic during the COVID-19 pandemic era

Abstract

Introduction: We hypothesized that the recent COVID-19 pandemic may lead to a delay in renal colic patients presenting to the Emergency Department due to the fear of getting infected. This delay may lead to a more severe clinical condition at presentation with possible complications for the patients.

Material and methods: Retrospective review of data collected from three institutions from Spain and Italy. Patients who presented to Emergency Department with unilateral or bilateral renal colic caused by imaging confirmed urolithiasis during the 45 days before and after each national lockdown were included. Data collected included patients' demographics, biochemical urine and blood tests, radiological tests, signs, symptoms and the therapeutic management. Analysis was performed between two groups, Group A: patients presenting prior to the national lockdown date; and Group B: patients presenting after the national lockdown date.

Results: A total of 397 patients presented to Emergency Department with radiology confirmed urolithiasis and were included in the study. The number of patients presenting to Emergency Department with renal/ureteric colic was 285 (71.8%) patients in Group A and 112 (28.2%) patients in Group B ($p < 0.001$). The number of patients reporting a delay in presentation was 135 (47.4%) in Group A and 63 (56.3%) in Group B ($p = 0.11$). At presentation, there were no statistical differences between Group A and Group B regarding the serum creatinine level, C reactive protein, white blood cell count, fever, oliguria, flank pain and hydronephrosis. In addition, no significant differences were observed with the length of stay, Urology department admission requirement and type of therapy.

Conclusion: Data from our study showed a significant reduction in presentations to Emergency Department for renal colic after the lockdown in Spain and Italy. However, we did not find any significant difference with the length of stay, Urology department admission requirement and type of therapy.

© 2020 AEU. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión de Salud Municipal de Wuhan en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China, informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida¹. A partir de muestras de frotis de garganta, un nuevo síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-Cov-2) había sido identificado como el microorganismo causante. El virus se propagó a nivel mundial y el 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) como pandemia. Los gobiernos de todo el mundo han tomado estrictas medidas de contención en un intento por controlar la diseminación del virus, incluyendo desde el cierre de

escuelas, el distanciamiento social hasta el confinamiento total².

Mientras los hospitales han estado desbordados con pacientes con COVID-19, ha habido una disminución en las visitas al servicio de urgencias con afecciones sin síntomas graves o que no ponen en peligro la vida, como el cólico nefrítico agudo no complicado³⁻⁶. En el campo urológico, en algunos centros se ha reportado una reducción significativa en la atención de ciertas condiciones urológicas graves, en particular el cólico nefrítico⁷⁻⁸. Si bien es plausible que el encierro pueda haber disminuido en gran medida algunas patologías como traumatismos o infecciones, es cuestionable que pueda reducir la incidencia del cólico nefrítico. La gravedad del cólico nefrítico y sus complicaciones asociadas

varían, pudiendo presentarse en urgencias casos de baja complejidad resultando en el abuso de los recursos hospitalarios, que de otro modo podrían haber sido manejados por médicos generales. Sin embargo, durante los peores días del estado de alarma por la propagación del COVID-19, pudo haberse dado un retraso alarmante en las presentaciones debido al temor de los pacientes a contagiarse en los centros sanitarios.

Nuestro objetivo es evaluar el impacto de la pandemia del COVID-19 en el número de pacientes que acuden a urgencias con cólico nefrítico, los posibles retrasos en las consultas y la gravedad de la situación clínica en 3 centros hospitalarios de 2 de los países europeos más afectados, Italia y España. Planteamos la hipótesis de que la reciente pandemia por COVID-19 puede haber retrasado las visitas al servicio de urgencias de los pacientes con cólico nefrítico por temor a contagiarse en los centros sanitarios. Esta demora puede conducir a un empeoramiento clínico en la presentación, con posibles complicaciones para los pacientes y agregando una carga adicional a los sistemas de salud tanto en términos de costes como de ocupación de camas hospitalarias. Estos datos podrían ser de crucial importancia para el «asesoramiento urológico» ante posibles nuevos picos pandémicos en diferentes países europeos en los próximos meses.

Materiales y métodos

Diseño del estudio

Tras la aprobación de la Junta de Revisión Institucional (IRB, por sus siglas en inglés) (HULP: PI-4188), se recopilaron retrospectivamente datos de 3 centros hospitalarios de 2 países europeos (Génova [Italia] y Madrid y Bilbao [España]). El período de estudio incluyó los 45 días previos a la declaración oficial del estado de alarma (9 de marzo de 2020 en Italia y 13 de marzo de 2020 en España) y los 45 días posteriores al estado de alarma: Italia, del 24 de enero al 25 de abril; España, del 28 de enero al 29 de abril.

Criterios de inclusión, exclusión y datos recogidos

Fueron incluidos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias con cólico nefrítico unilateral o bilateral causado por urolitiasis confirmadas en pruebas de imagen durante los 45 días previos y posteriores a cada estado de alarma nacional. Los criterios de exclusión fueron pacientes con dolor en flanco no causado por urolitiasis, pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) > grado II de acuerdo con las guías de *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KIDGO)⁹ y pacientes con riñón solitario.

Los datos recogidos incluyeron características demográficas de los pacientes, análisis bioquímicos de orina y sangre (creatinina, proteína C reactiva [PCR], procalcitonina, recuento de glóbulos blancos [RGB]), pruebas radiológicas (tomografía computarizada, ecografía y radiografía abdominal), signos, síntomas, parámetros clínicos (temperatura, diuresis) y manejo terapéutico (ingreso en urgencias menor o mayor de 24 h, ingreso en el servicio de urología, ingreso en la unidad de cuidados intensivos, colocación de stent ureteral, nefrostomía, ureteroscopia).

La visita tras 24 h desde el inicio de los síntomas se consideró como retraso. La duración del retraso se estimó desde el momento en que se experimentaron los síntomas hasta el día de la visita al servicio de urgencias. Cuando faltaban datos respecto al retraso, se llamaba por teléfono a los pacientes y se les pedía que respondieran a una breve entrevista en la que se evaluaban los posibles retrasos y sus causas.

Análisis estadístico

Los datos se ingresaron inicialmente en una base de datos de Microsoft Excel (versión 14.0) y se transfirieron a SPSS Statistics versión 26 para su análisis. El conjunto de datos se dividió en dos grupos diferentes: Grupo A, pacientes que acudieron antes de la declaración del estado de alarma, y Grupo B, pacientes que acudieron tras la declaración del estado de alarma. Las características demográficas y clínicas se expresaron como mediana con rango intercuartil (RIC) o como recuento con porcentaje. Los datos continuos paramétricos y no paramétricos fueron analizados con la prueba t de Student y la prueba U de Mann-Whitney, respectivamente. Las variables categóricas se analizaron con la prueba de Chi cuadrado. Todas las pruebas estadísticas fueron bilaterales con el nivel de significación establecido en 0,05.

Resultados

Un total de 397 pacientes que acudieron al servicio de urgencias por urolitiasis confirmada por pruebas de imagen fueron incluidos en el estudio (tabla 1). El Grupo A incluyó un total de 285 (71,8%) pacientes que acudieron al servicio de urgencias por cólico renal/ureteral y el Grupo B incluyó 112 (28,2%) pacientes ($p < 0,001$). El número de pacientes que informaron un retraso en acudir al servicio de urgencias fue 135 (47,4%) en el Grupo A y 63 (56,3%) en el Grupo B ($p = 0,11$). Así, el tiempo medio (DE) de demora fue de 2,9 (3,5) días en el Grupo A y de 4,1 (4,5) días en el Grupo B ($p = 0,24$). La mediana de edad (RIC) en el momento de la visita fue de 46 (36,0-57,7) años y 51 (38,0-58,0) años en el Grupo A y el Grupo B, respectivamente ($p = 0,03$). El número de pacientes con COVID-19 confirmado fue 3 (1,1%) en el Grupo A y 12 (10,7%) en el Grupo B ($p < 0,001$).

No se encontraron diferencias en cuanto a la ubicación del cálculo en el uréter o el tamaño medio del cálculo. El número de pacientes que presentaron cálculos < 5 mm fue 34 (44,7%) y 24 (63,2%) en el Grupo A y Grupo B, respectivamente ($p < 0,03$).

En el momento de la visita no hubo diferencias estadísticas entre el Grupo A y el Grupo B en términos del nivel de creatinina sérica, PCR, RGB, fiebre, oliguria, dolor de costado e hidronefrosis. Ninguno de los pacientes estaba en tratamiento médico expulsivo (TME) antes de la visita. Además, no se observaron diferencias significativas en cuanto a la duración de la estancia, el requerimiento de ingreso al servicio de urología y el tipo de tratamiento (colocación de stent ureteral vs. inserción de nefrostomía vs. TME) (tabla 2).

Tabla 1 Datos demográficos, hallazgos bioquímicos y radiológicos basales durante las visitas de 397 pacientes que acudieron al servicio de urgencias por cólico nefrítico

	Total	Era pre-COVID	Era post-COVID	p
Pacientes, n (%)	397	285 (71,8)	112 (28,2)	< 0,001
Retraso desde los síntomas, n (%)	198 (49,9)	135 (47,4)	63 (56,3)	0,11
<i>Media de retraso (DE)</i>	3,3 (3,9)	2,9 (3,5)	4,1 (4,5)	0,24
<i>Mediana de retraso (RIC)</i>	2 (1-4)	2 (1-4)	3 (2-5)	
Datos basales				
<i>Edad, mediana (RIC)</i>	47 (37-58)	46 (36-57,5)	51 (38-58)	0,03
<i>Sexo, n (%)</i>				0,24
Hombres	208 (52,4)	132 (46,3)	55 (49,1)	
Mujeres	189 (47,6)	153 (53,7)	57 (50,9)	
<i>IMC, mediana (RIC)</i>	24,3 (22-26)	24,2 (22-26,1)	25 (23-26)	0,88
<i>ICC mediana (RIC)</i>	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-2)	0,73
<i>Cálculos previos, n (%)</i>	128 (32,2)	92 (32,3)	36 (32,1)	0,82
En la visita a urgencias				
<i>SARS-CoV2+, n (%)</i>	15 (3,8)	3 (1,1)	12 (10,7)	< 0,001
<i>Creatinina sérica, mediana (RIQ)</i>	0,91	0,90	1 (0,79-1,21)	0,08
	(0,74-1,12)	(0,72-1,07)		
<i>Creatinina sérica, media (DE)</i>	1,04 (0,85)	0,96 (0,52)	1,23 (1,35)	
<i>PCR, mediana (RIC)</i>	2,9 (0,6-11,4)	2,9 (0,5-10,9)	3,5 (0,9-12,6)	0,38
<i>PCR categorizada, n (%)</i>				0,22
PCR < 10	272 (68,5)	199 (69,8)	73 (65,2)	
PCR ≥ 10	105 (26,4)	72 (25,3)	33 (29,5)	
Ausencia de PCR	20 (5,1)	14 (4,9)	6 (5,3)	
<i>RGB, mediana (RIC)</i>	9.100	8.945	9.700	0,71
	(7.410-11.350)	(7.300-10.995)	(7.800-12.190)	
<i>RGB, media (DE)</i>	9.713 (3.866)	9.330 (3.170)	10.691 (5.132)	
<i>Temperatura > 37,5°C, n (%)</i>	37 (9,3)	29 (10,2)	8 (7,1)	0,23
<i>Oliguria, n (%)</i>	14 (3,5)	10 (3,5)	4 (3,6)	0,59
<i>Dolor en flanco, n (%)</i>	258 (65)	186 (65,3)	72 (64,3)	0,47
<i>Hidronefrosis ≥ II grado, n (%)</i>	98 (24,7)	69 (24,2)	29 (25,9)	0,61
<i>Actualmente con antibiótico, n (%)</i>	14 (3,5)	9 (3,2)	5 (4,5)	0,73
<i>Actualmente en trat. expulsivo, n (%)</i>	0	0	0	/
<i>Ingreso a cargo de urología, n (%)</i>	46 (11,6)	34 (11,9)	12 (10,7)	0,44
<i>Duración de la estancia en días, mediana (RIQ)</i>	0 (0-1)	0 (0-1)	0 (0-1)	
Hallazgos de las pruebas de imagen				
<i>Tomografía computarizada, n (%)</i>	114	76 (26,7)	38 (33,9)	0,15
<i>Cálculo ureteral, n (%)</i>				0,08
Local	102 (89,5)	67 (88,2)	35 (92,1)	
Múltiple	12 (10,5)	9 (11,8)	3 (7,9)	
<i>Ubicación del cálculo obstructivo</i>				0,25
Uréter distal	60 (52,6)	37 (48,7)	23 (60,5)	
Uréter medio	25 (21,9)	20 (26,3)	5 (13,2)	
Uréter proximal	29 (25,5)	19 (25)	10 (26,3)	
<i>Tamaño del cálculo en mm, media (DE)</i>	5,5 (3,9)	5,6 (4)	5,3 (3,6)	0,54
<i>Tamaño del cálculo, n (%)</i>				0,03
< 5 mm	58 (50,9)	34 (44,7)	24 (63,2)	
5-9 mm	44 (38,6)	34 (44,7)	10 (26,3)	
> 9 mm	12 (10,5)	8 (10,6)	4 (10,5)	
<i>Urinoma, n (%)</i>	27 (23,7)	15 (9,7)	12 (31,6)	0,12

DE: desviación estándar; ICC: índice de comorbilidad de Charlson; IMC: índice de masa corporal; PCR: proteína C reactiva; RGB: recuento de glóbulos blancos; RIQ: rango intercuartil.

En negrita se muestran los valores de $p < 0,05$.

Tabla 2 Tratamiento y manejo de 397 pacientes que acudieron al servicio de urgencias por cólico nefrítico

	Total	Era pre-COVID	Era post-COVID	p
<i>Tratamiento</i>				
Pacientes, n (%)	397	285 (71,8)	112 (28,2)	< 0,001
Conducta expectante, n (%)	106 (26,7)	82 (28,8)	24 (21,4)	0,09
Tratamiento con antibióticos, n (%)	99 (24,9)	72 (25,3)	27 (24,1)	0,46
Colocación de stent ureteral, n (%)	32 (8,1)	25 (8,8)	7 (6,3)	0,27
Nefrostomía urgente, n (%)	5 (1,3)	3 (1,1)	2 (1,8)	0,44
Ureteroscopia urgente, n (%)	9 (2,3)	7 (2,5)	2 (1,8)	0,73
Manejo en UCI, n (%)	0	0	0	/
Muerte, n (%)	0	0	0	/

UCI: unidad de cuidados intensivos.

En negrita se muestran los valores de $p < 0,05$.

Discusión

En este estudio informamos de la incidencia de la urolitiasis, sus parámetros clínicos asociados en la presentación y los resultados del tratamiento en el período que incluye los 45 días previos al inicio y los 45 días posteriores al estado de alarma en 3 importantes centros hospitalarios de referencia de 2 países europeos que se vieron gravemente afectados por la pandemia del COVID-19. Hemos presupuesto que el estado de alarma y la pandemia de COVID-19 resultarían en un retraso en las visitas al servicio de urgencias de los pacientes con cólico nefrítico, posiblemente secundario al miedo al contagio, lo que conduciría a una afección más grave y posibles complicaciones. Sin embargo, en nuestro análisis actual no identificamos retrasos significativos en las visitas y el resultado clínico no difirió entre el período de los 45 días previos y 45 días posteriores al estado de alarma. Observamos una disminución en el número de atenciones en el servicio de urgencias tras el estado de alarma, 112 (28,2%) frente a 285 (71,8%) antes del estado de alarma. También se observó una reducción en los casos de urolitiasis en el período COVID-19 en el estudio de Antonucci et al.⁸, que comparó el número de ingresos al servicio de urgencias en Roma entre marzo y abril de 2020 con el mismo período en 2019, encontrando una reducción del 48,8%. El miedo ante el contagio del COVID-19 se considera uno de los factores clave para evitar o rechazar acudir al servicio de urgencias^{6,4}. Otra explicación podría ser que los pacientes se comunicaban telefónicamente con los servicios médicos de emergencia y, debido a la sobrecarga de los servicios de ambulancia y urgencias, se les aconsejaba quedarse en casa con analgésicos de venta libre, sólo acudiendo a urgencias en caso de fiebre o dolor incontrolado¹⁰⁻¹³.

Más pacientes demoraron su visita durante la era COVID-19; 56,3% (Grupo B) versus 47,4% (Grupo A), pero sin alcanzar significación estadística. Un motivo por el que no se observó un retraso en las visitas en esta cohorte de pacientes podría estar relacionado con la naturaleza del cólico nefrítico. Este puede causar un dolor muy intenso, descrito como peor que el parto¹⁴ y puede ser difícil de tolerar.

La edad en el momento de la visita fue significativamente mayor en el grupo posterior al estado de alarma, lo que podría explicarse por el miedo a tener una afección más grave y un umbral de dolor más bajo en pacientes mayores. No hubo diferencias estadísticas en cuanto a los

parámetros clínicos, incluidos signos y síntomas, signos vitales, leucocitos, PCR, niveles de creatinina sérica, ubicación del cálculo, hidronefrosis. Además, no hubo diferencias entre los dos grupos en cuanto a intervenciones quirúrgicas y el tipo de intervención, colocación de stent ureteral, inserción de nefrostomía o ureteroscopia primaria. Nuestros hallazgos son diferentes de los de Antonucci et al.⁸, quienes mostraron que los pacientes ingresados en el servicio de urgencias entre marzo y abril de 2020 tuvieron más complicaciones, necesitaron hospitalización con mayor frecuencia y se prefirió la extracción temprana de cálculos sobre el drenaje urinario en comparación con el mismo período en 2019. Esto podría deberse a los diferentes períodos de tiempo estudiados. Comparamos los 45 días previos y posteriores al estado de alarma durante el brote de COVID-19, mientras que Antonucci et al.⁸ compararon un período sin pandemia en 2019 con el momento del pico del brote en Italia. Nuestros resultados son más consistentes con los de Flammia et al.¹⁵, quienes informaron de su experiencia con procedimientos diagnósticos y terapéuticos para cálculos urinarios durante la pandemia en marzo-abril de 2020 y el mismo período en 2019. No mostraron diferencias significativas detectadas en términos de tasa de complicaciones, tamaño de los cálculos, grado de hidronefrosis y tasa y tipo de intervención (nefrostomía o colocación de stent ureteral)¹⁵.

Identificamos más pacientes COVID-19 positivos en el grupo posterior al estado de alarma, lo que podría deberse al aumento de las pruebas de frotis realizadas. En particular, la prueba de frotis en urgencias era obligatoria en Italia y España poco después del estado de alarma.

Aunque la mayoría de los países europeos, si no todos, han controlado el COVID-19 y han desarrollado protocolos de triaje, de equipos de protección personal y de reubicación para controlar la enfermedad¹⁶, nosotros estamos en una posición mejor y con mayor experiencia para abordar un segundo brote si llegase a ocurrir. Sin embargo, para evitar ingresos innecesarios utilizando los recursos del hospital y exponiendo a los pacientes al riesgo del COVID-19, se puede retrasar el tratamiento de los cálculos asintomáticos y no obstructivos, y reservar las intervenciones urgentes para los pacientes sépticos, con riñón solitario o cálculos obstructivos¹⁷.

La posible limitación de nuestro estudio es el número relativamente bajo de pacientes. Esto podía esperarse porque los 3 centros que participaron en el estudio se vieron

muy afectados por el alto número de pacientes de COVID-19, lo que redujo el número total de admisiones en los servicios de urgencias.

Conclusiones

Los datos de nuestro estudio mostraron una disminución significativa de las visitas a urgencias por cólico nefrítico tras el estado de alarma en España e Italia. El miedo de los pacientes al contagio, el triaje telemático y otros protocolos de salud pública pueden estar relacionados con esta tendencia. Sin embargo, no identificamos ninguna diferencia significativa en cuanto a la duración de la estancia, la necesidad de ingreso al servicio de urología y el tipo de tratamiento.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. WHO Statement Regarding Cluster of Pneumonia Cases in Wuhan, China [Internet]. World Health Organization. 2020 [consultado 29 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/china/news/detail/09-01-2020-who-statement-regarding-cluster-of-pneumonia-cases-in-wuhan-china>
2. Wilder-Smith A, Freedman D. Isolation, quarantine, social distancing and community containment: pivotal role for old-style public health measures in the novel coronavirus (2019-nCoV) outbreak. *J Travel Med.* 2020;27, <http://dx.doi.org/10.1093/jtm/taaa020>.
3. Tam CF, Cheung KS, Lam S, Wong A, Yung A, Sze M, et al. Impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on ST-segment-elevation myocardial infarction care in Hong Kong, China. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes.* 2020;13:e006631.
4. Lazzarini M, Barbi E, Apicella A, Marchetti F, Cardinale F, Trobia G. Delayed access or provision of care in Italy resulting from fear of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020;4:e10–1.
5. De Filippo O, D'Ascenzo F, Angelini F, Bocchino PP, Conrotto F, Saglieto A, et al. Reduced rate of hospital admissions for ACS during Covid-19 outbreak in Northern Italy. *N Engl J Med.* 2020;383:88–9.
6. Mantica G, Riccardi N, Terrone C, Gratarola A. Non-COVID-19 visits to emergency departments during the pandemic: the impact of fear. *Public Health.* 2020;183:40–1.
7. Mantica G, Suardi N, Terrone C. Re: Ming-Chun Chan, Sharon E.K. Yeo, Yew-Lam Chong, Yee-Mun Lee. Stepping Forward: Urologists' efforts during the COVID-19 Outbreak in Singapore. *Eur Urol.* 2020;78:e42.
8. Antonucci M, Recupero SM, Marzio V, De Dominicis M, Pinto F, Foschi N, et al. El impacto de la COVID-19 en las admisiones al servicio de urgencias, hospitalizaciones y manejo clínico de la urolitiasis en el centro de Italia: análisis multicéntrico. *Actas Urol Esp.* 2020, <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2020.06.005>.
9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Inter., Suppl.* 2013; 3: 1-150.
10. Matthewson J, Tiplady A, Gerakios F, Foley A, Murphy E. Implementation and analysis of a telephone support service during COVID-19. *Occup Med (Lond).* 2020;70:375–81.
11. Cervino G, Oteri G. COVID-19 pandemic and telephone triage before attending Medical Office: problem or opportunity? *Medicina (Kaunas).* 2020;56:250.
12. Judson TJ, Odisho AY, Neinstein AB, Chao J, Williams A, Miller C, et al. Rapid design and implementation of an integrated patient self-triage and self-scheduling tool for COVID-19. *J Am Med Inform Assoc.* 2020;27:860–6.
13. Casas RS, Cooper JL, Hempel EV. COVID-19 risk triage: Engaging residents in telephonic screening. *Med Educ.* 2020;54:670.
14. Miah S, Gunner C, Clayton L, Venugopal S, Boucher NR, Parys B. Renal colic and childbirth pain: female experience versus male perception. *J Pain Res.* 2017;10:1553–4.
15. Flammia S, Salciccia S, Tufano A, Busetto GM, Ricciuti GP, Sciarra A. How urinary stone emergencies changed in the time of COVID-19? [published online ahead of print, 2020 May 28]. *Urolithiasis.* 2020:1–3, <http://dx.doi.org/10.1007/s00240-020-01198-3>.
16. Ribal MJ, Cornford P, Briganti A, Knoll T, Gravas S, Babjuk M, et al. European Association of Urology Guidelines Office Rapid Reaction Group: An Organisation-wide Collaborative Effort to Adapt the European Association of Urology Guidelines Recommendations to the Coronavirus Disease 2019 Era. *Eur Urol.* 2020;78:21–8.
17. Proietti S, Gaboardi F, Giusti G. Endourological stone management in the Era of the COVID-19. *Eur Urol.* 2020;78:131–3.