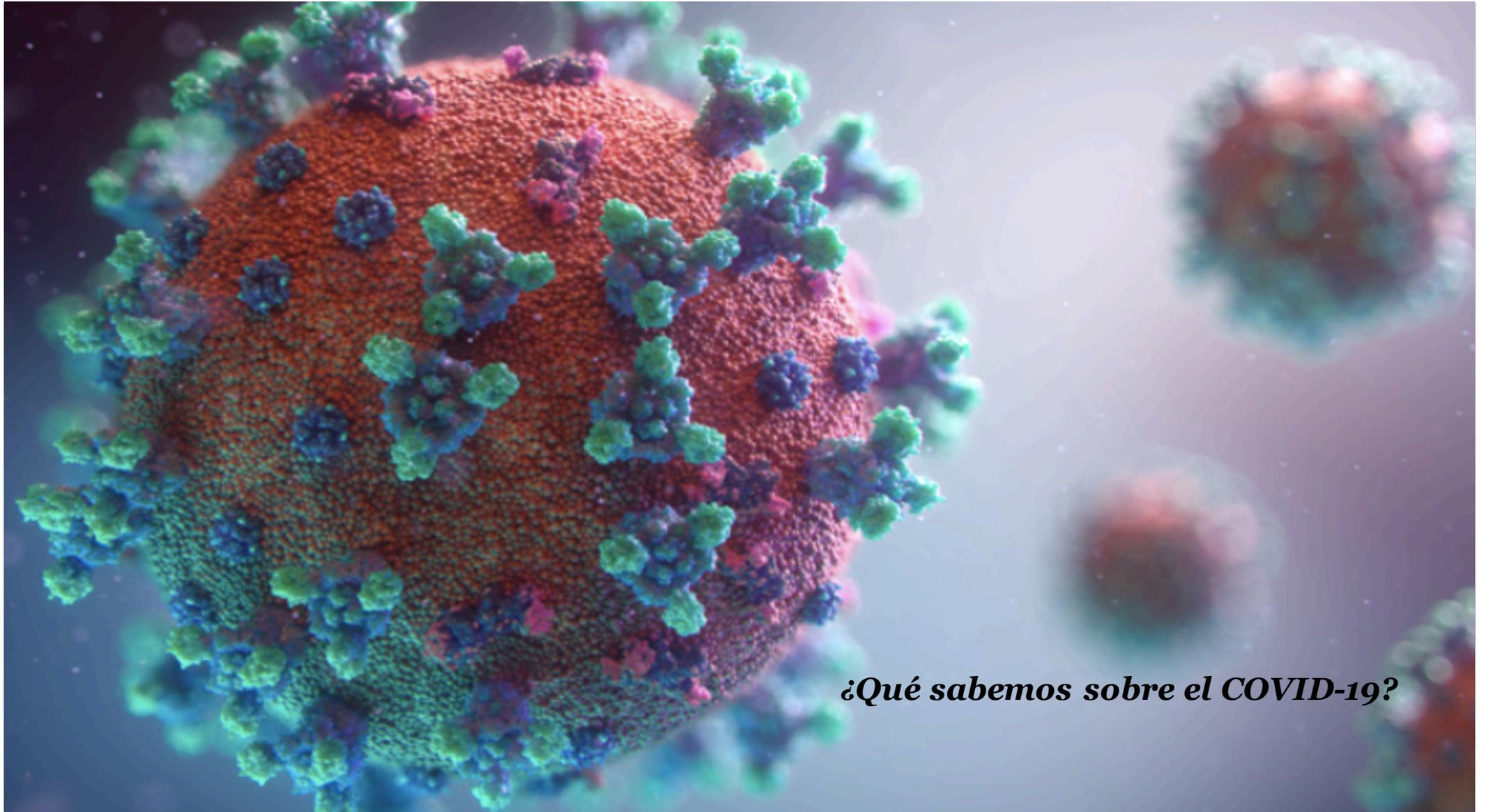


**REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE COVID-19 EN LA
UROLOGÍA ACTUAL: MANIFESTACIONES
UROLÓGICAS Y CONSIDERACIONES ESPECIALES
EN LA PRÁCTICA CLÍNICA HABITUAL**

Ana Gutiérrez Aguilar 
R2 Urología
Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz



¿Qué sabemos sobre el COVID-19?

ÍNDICE



1. Introducción
2. Epidemiología
3. Patogenia
4. Manifestaciones urológicas
5. Recomendaciones de actuación en pandemia COVID-19
6. Trasplante renal en época COVID-19 en España
7. Papel actual de la Telemedicina
8. Impacto de COVID-19 durante la Residencia de Urología
9. Conclusiones
10. Bibliografía

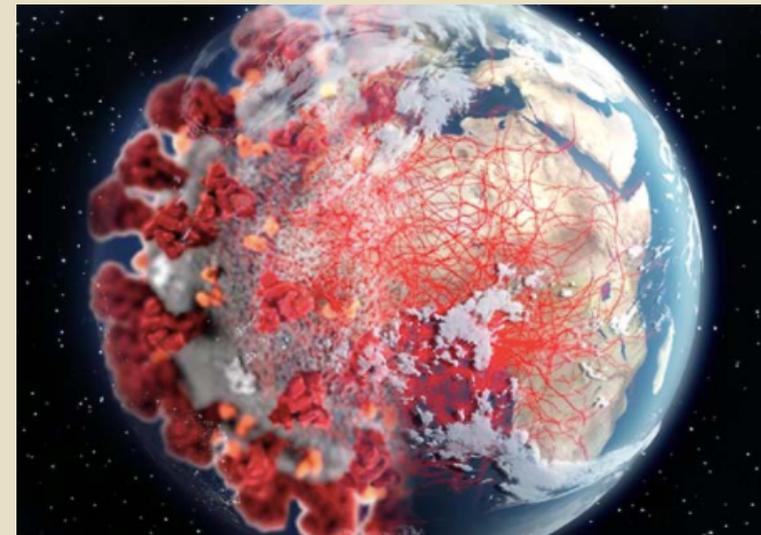
1. INTRODUCCIÓN

- Coronavirus virus **ARN** causantes de infecciones respiratorias comunes, relacionados con la aparición de dos epidemias graves

SARS-CoV: enfermedad altamente contagiosa causada por el coronavirus conocido como SARS-CoV en **2002** y **2003** en Cantón (China)

MERS: enfermedad del sistema respiratorio causada por el coronavirus MERS-CoV, reportado en **2012** en Arabia Saudí

SARS-CoV-2



Colapso de red sanitaria, **redistribución** de recursos materiales y personales

¡Sobreproducción de información!



2. EPIDEMIOLOGÍA

CASOS A NIVEL MUNDIAL:

1058425725

CASOS A NIVEL NACIONAL:

2941990



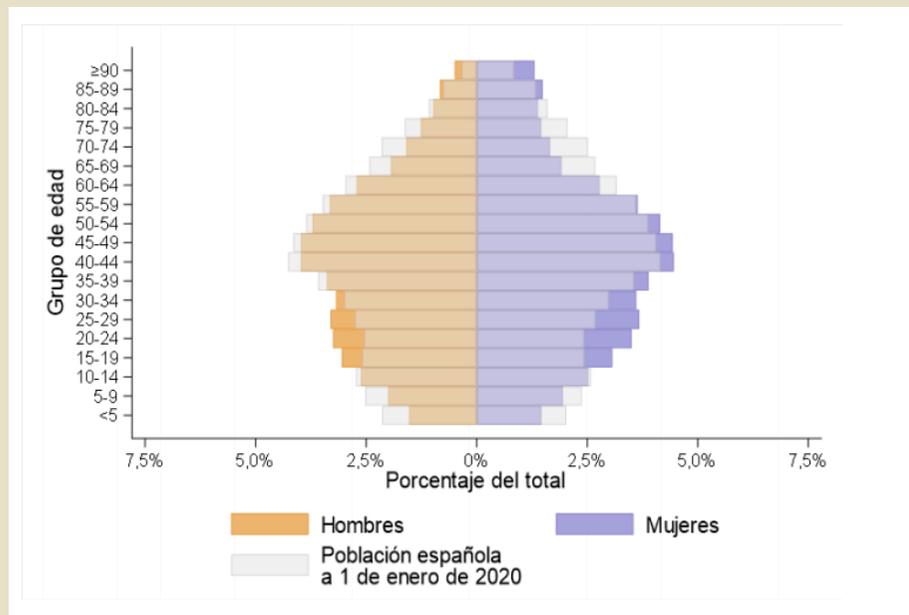
Defunciones: **231081**



Centro de Investigación Universidad de Medicina Johns Hopkins a 7 de febrero de 2021

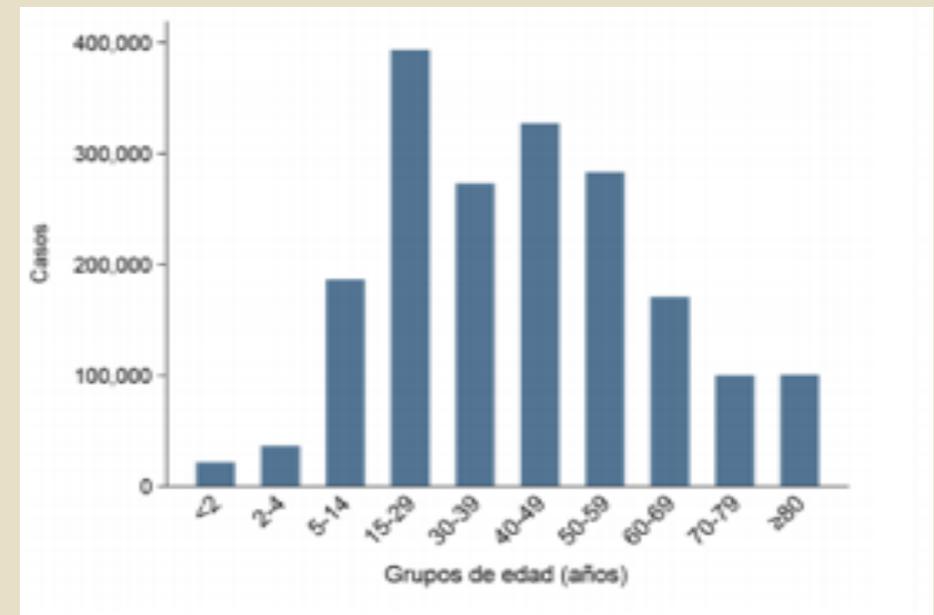
2. EPIDEMIOLOGÍA

SEXO



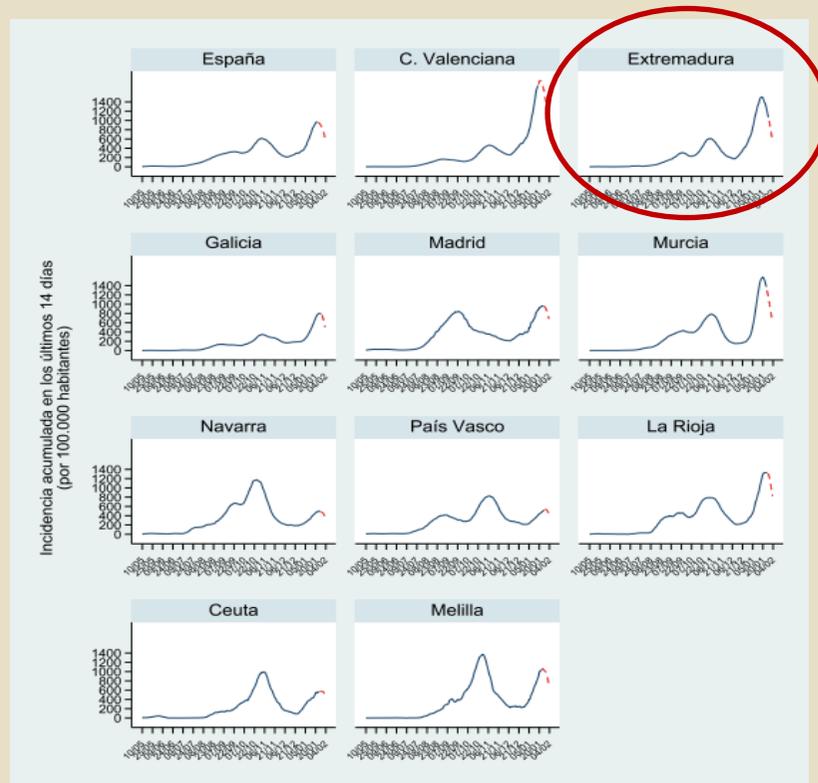
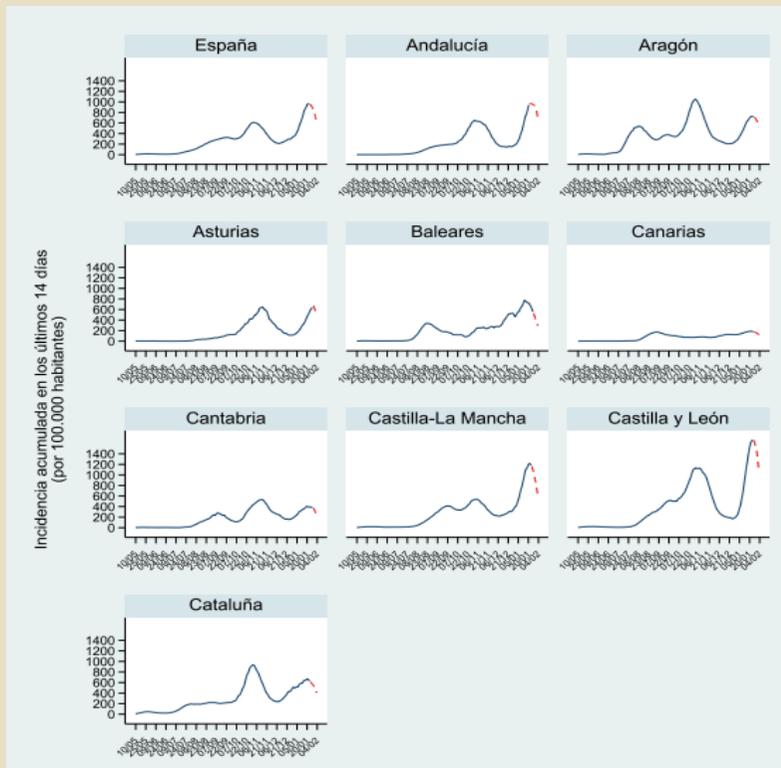
Curva epidémica de casos de COVID-19 según gravedad, casos de COVID-19 notificados al Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica con diagnóstico posterior al 10 de mayo de 2020

EDAD



Distribución del número de casos por grupos de edad y situación clínica, casos notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica con diagnóstico posterior al 10 de mayo de 2020

2. EPIDEMIOLOGÍA



Incidencia acumulada en los últimos 14 días, a fecha 3 de febrero, por CCAA y total en España. Casos de COVID-19 notificados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica con diagnóstico posterior al 10 de mayo de 2020. La línea roja discontinua indica los días en los que se estima una posible variación del 10% entre la IA calculada con los datos disponible hasta el momento y la real

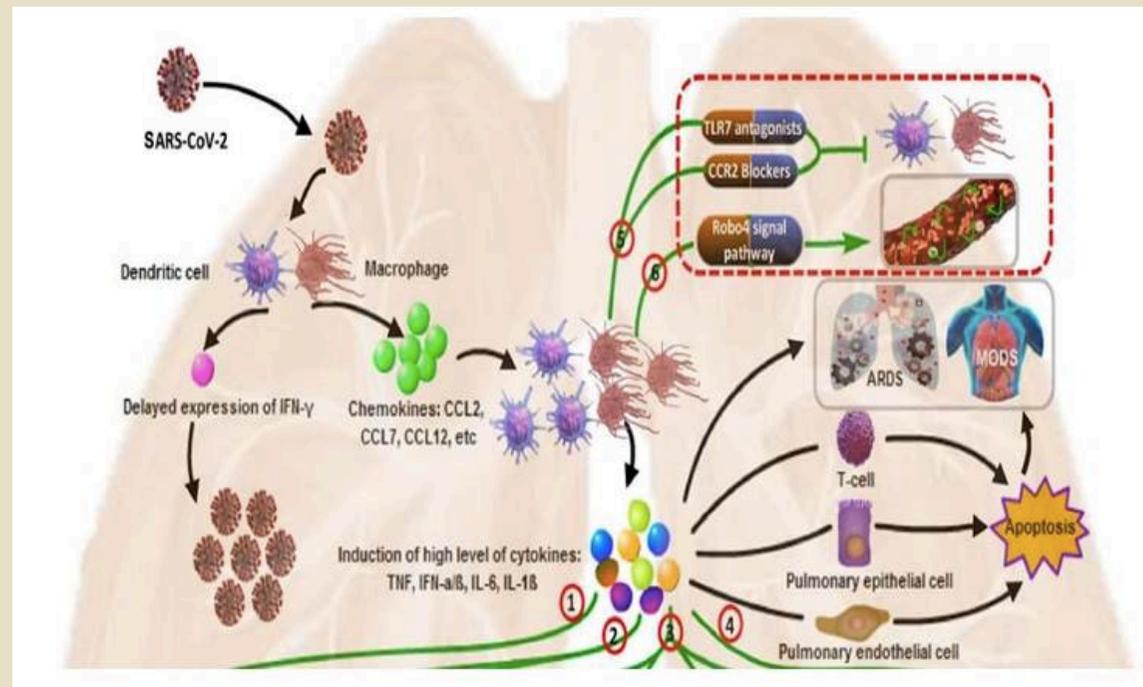
3. PATOGENIA

Infección pulmonar con **alveolitis**

Daño endotelial generalizado → **Microtrombos**

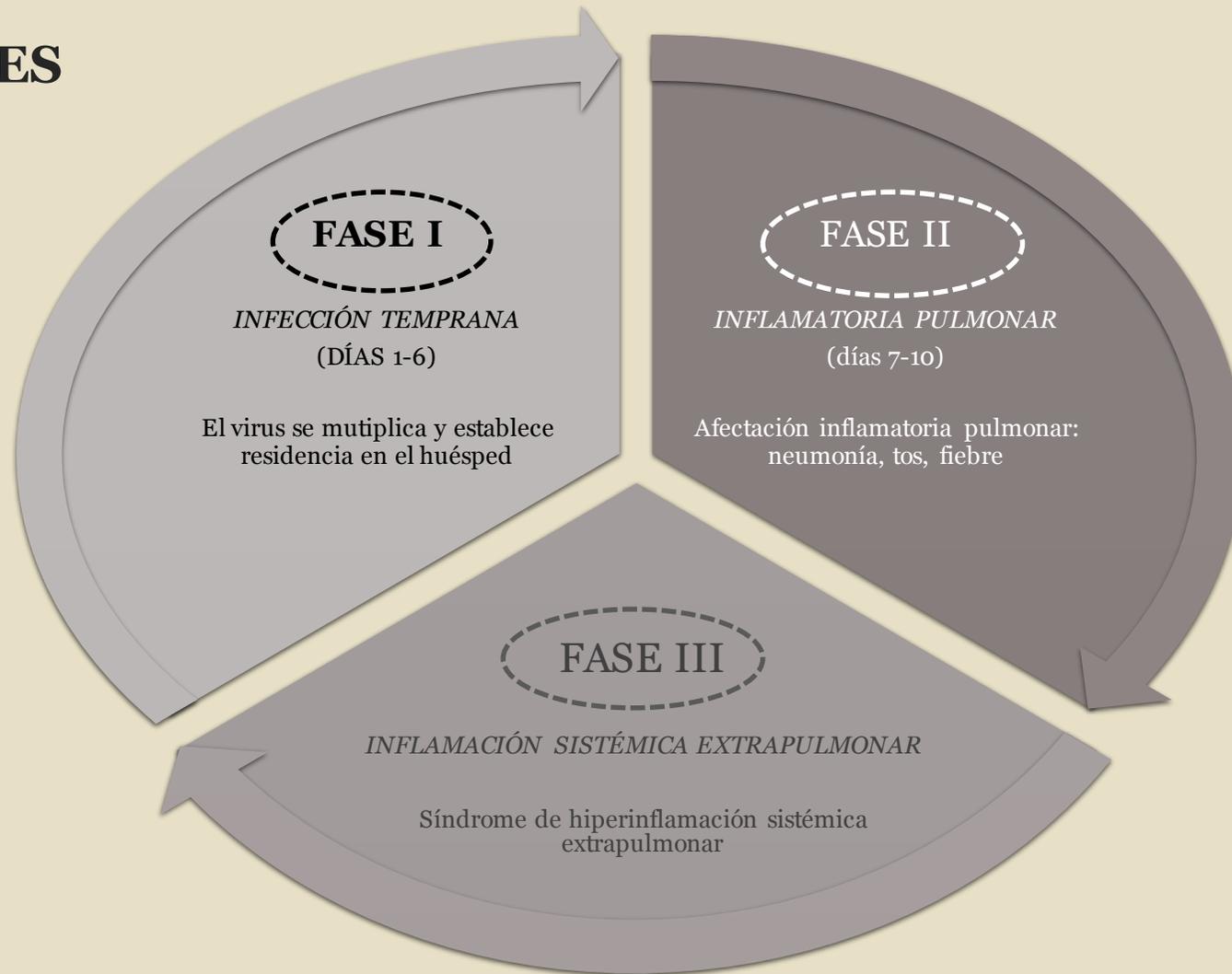
Hipercoagulabilidad con fenómenos tromboembólicos

Respuesta inflamatoria → **Tormenta de citoquinas**



Invasión de las citoquinas y quimiocinas a diferentes órganos, lo que produce el proceso inflamatorio sistémico con afectación de corazón, encéfalo, riñones, hígado, páncreas, vasos sanguíneos. Fuente: ALM de Francisco; JL Perez Canga. Coronavirus y Riñón. ACTUALIZACIÓN COMPLETA. Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Valdecilla. 2020:1-7.

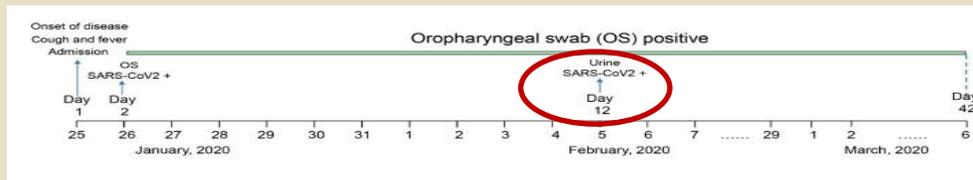
3. 1 FASES





3. 2 TRANSMISIÓN

FUENTE	✓ Contacto directo con animales infectados o sus secreciones ✓ Seres humanos
MODO	✓ Inhalación de gotas y aerosoles respiratorios ✓ Contacto directo a través de manos u objetos contaminados con secreciones respiratorias ✓ Transmisión vertical a través de placenta
PERÍODO DE TRANSMISIBILIDAD	✓ 10 días → desde horas antes de las manifestaciones clínicas → hasta 1,5 semanas de su aparición



Paoli D, Pallotti F, Colangelo S, Basilio F, Mazzuti L, Turriziani O, et al. Study of SARS-CoV-2 in semen and urine samples of a volunteer with positive naso-pharyngeal swab. J Endocrinol Invest. 2020;43(12):1819-22

*Pero... ¿se puede transmitir a través de la **orina** o el **semen**?*

SÍ

ORINA

Alrededor del **1,8%**

Enfermedad moderada o grave

SEMEN

Fase aguda y primeros días de convalecencia

¡Calidad de espermatozoides alterada!

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.1 MANIFESTACIONES RENALES

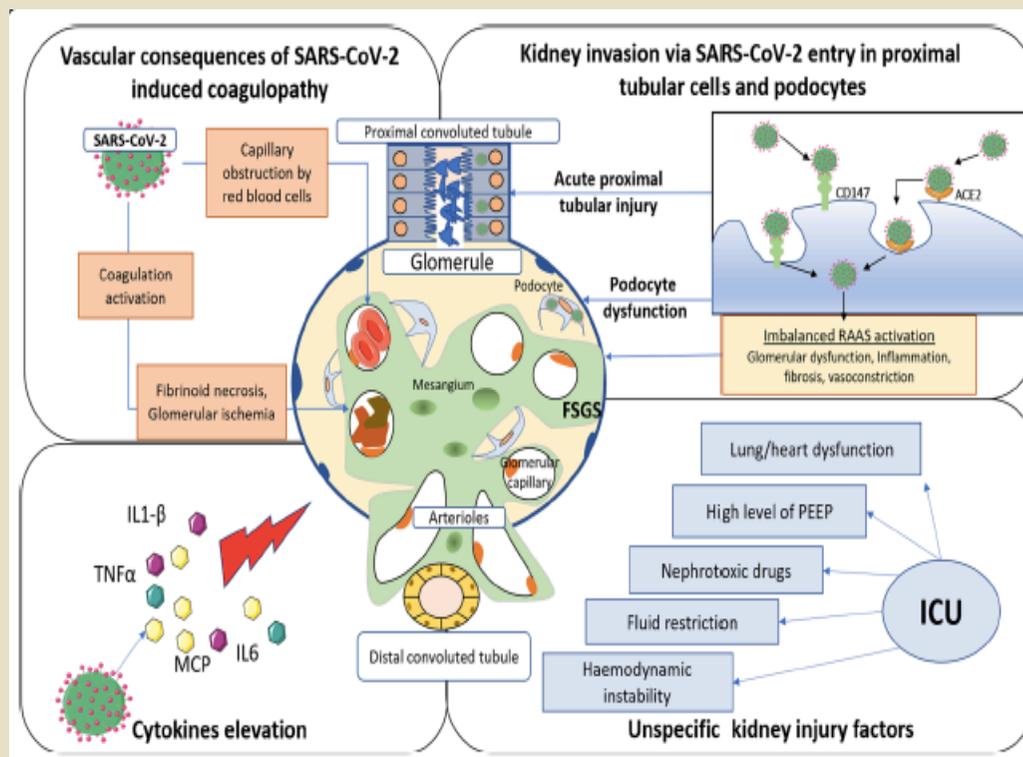
LESIÓN RENAL AGUDA

- SARS-CoV-2 penetra en las células del túbulo proximal y en los podocitos mediante la **unión con el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2** → Disfunción glomerular, fibrosis y vasoconstricción e inflamación

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

¡Fuertemente asociada a la insuficiencia respiratoria!

- ✓ Tormenta de citocinas → Inflamación intrarrenal → **Síndrome cardiorenal**
- ✓ Congestión vena renal, hipotensión arterial e hipoperfusión renal → ↓ **Filtrado glomerular**
- ✓ **Rabdomiolisis**, acidosis metabólica



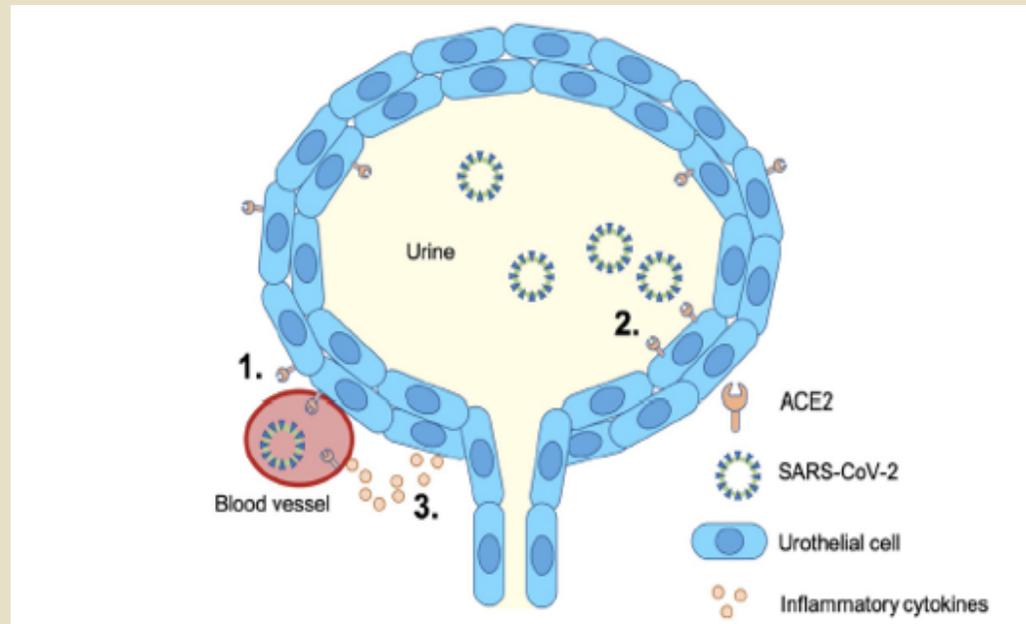
Gabarre P, Dumas G, Dupont T, Darmon M, Azoulay E, Zafrani L. Lesión renal aguda en pacientes críticamente enfermos con COVID-19. Med de cuidados intensivos. 2020; 46 (7): 1339-48.

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.2 MANIFESTACIONES VESICALES

CISTITIS



Inflamación local vesical

CISTITIS

Manifestado fundamentalmente por aumento de frecuencia miccional

Mumm J-N, Osterman A, Ruzicka M, Stihl C, Vilsmaier T, Munker D, et al. Urinary Frequency as a Possibly Overlooked Symptom in COVID-19 Patients: Does SARS-CoV-2 Cause Viral Cystitis? *European Urology*. 2020;78(4):624-8.

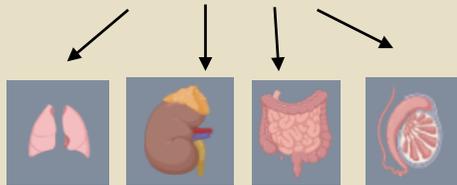
4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.3 MANIFESTACIONES PROSTÁTICAS

PROSTATITIS

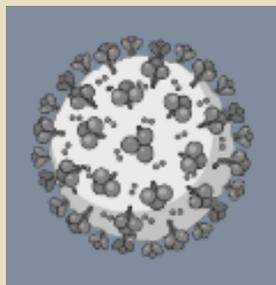
Unión de SARS-CoV-2 a las células con receptores para la Enzima Convertidora de Angiotensina 2, a través de proteína S



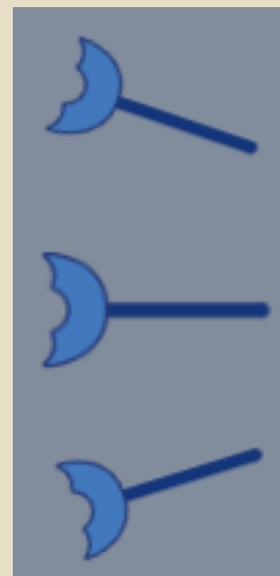
Proteína TMPRSS2 a nivel de uretra prostática, conductos colectores, zona central de próstata y conductos eyaculadores

Facilita entrada viral, actuando como reservorio de SARS-CoV-2

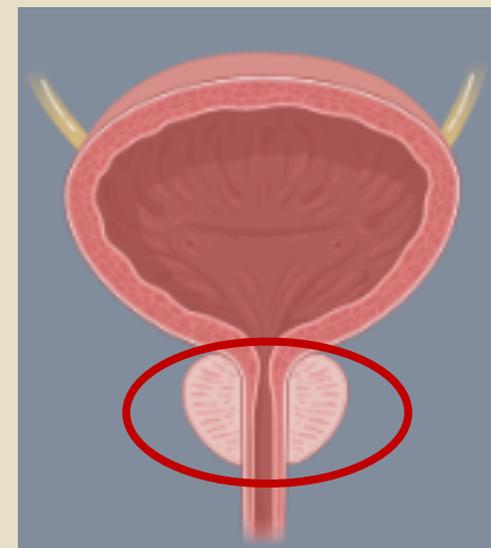
¡Promoviendo daño directo prostático!



SARS-CoV-2



Receptores de Enzima Convertidora de Angiotensina 2



Afectación prostática

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS

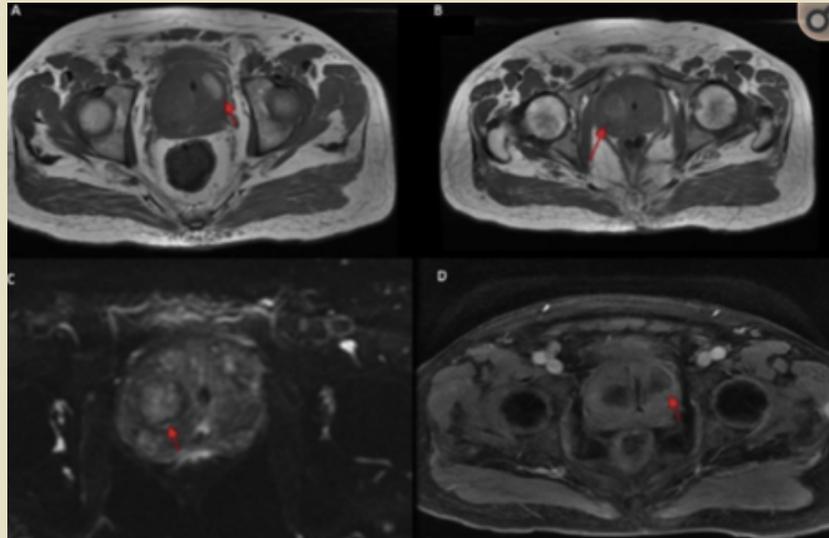


4.3 MANIFESTACIONES PROSTÁTICAS

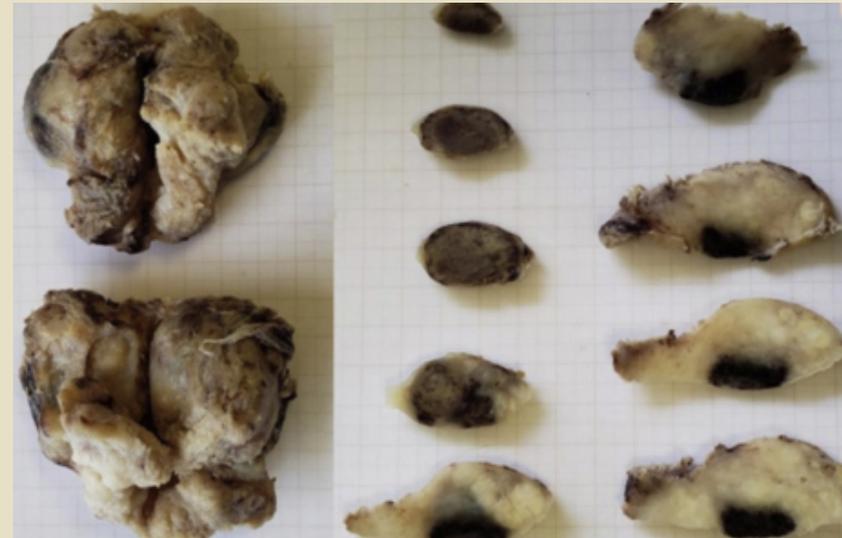
INFARTO DE PRÓSTATA

Se promueve el estado trombogénico al inicio de la infección

En fase A y B, RMN próstata muestra dos áreas hiperintensas. En fase C, RMN próstata no muestra restricción de difusión. En fase D, RMN próstata no muestra realce periférico en la fase ponderada en T2 después de la infusión de contraste



Pieza quirúrgica que muestra una próstata de gran tamaño con zonas de infarto



Duarte SAC, Pereira JG, Iscaife A, Leite KRM, Antunes AA. ¿Es el infarto de próstata y la retención aguda de orina una posible complicación de la infección grave por COVID-19? 2020; 52 (7): 818-21

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.4 MANIFESTACIONES TESTICULARES

ORQUITIS/EPIDIDIMITIS

- Receptor primario de las células de Leydig en el testículo → receptor de la Enzima Convertidora de Angiotensina 2



- Unión viral a nivel testicular



- ✓ Inflamación tisular
- ✓ Vasculitis sistémica, principalmente de pequeños vasos
- ✓ Destrucción de túbulos espermatogénicos
 - ✓ Oligospermia
 - ✓ Azoospermia

GANGRENA DE FOURNIER

- Favorecida por posición en prono en el contexto de síndrome de dificultad respiratoria aguda prolongada y repetida

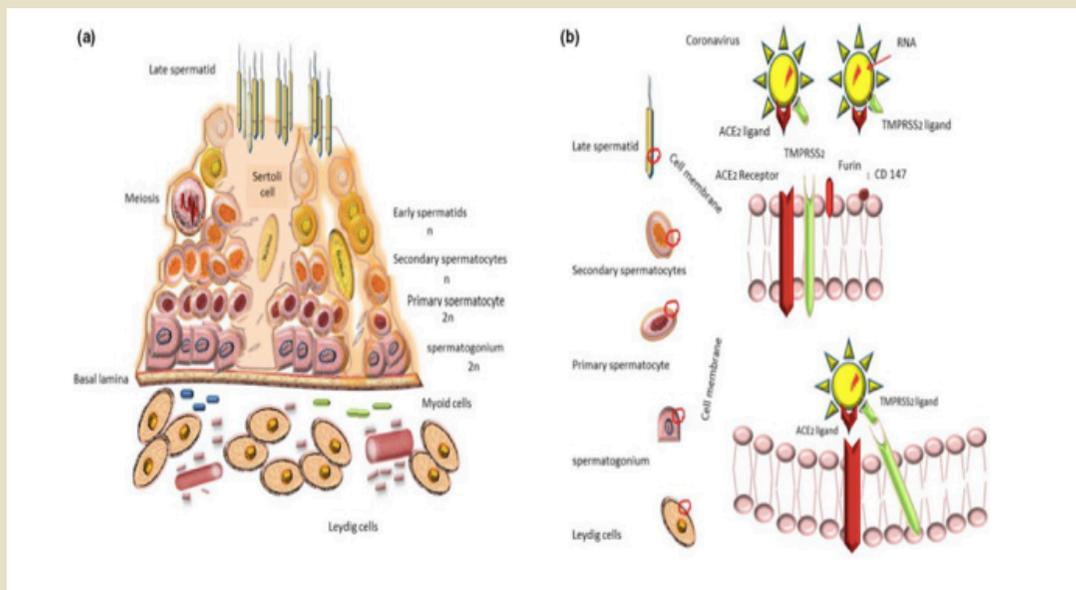


4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.4 MANIFESTACIONES TESTICULARES

**HIPOGONADISMO
HIPERGONADOTROPO**



Respuesta inflamatoria secundaria a liberación de citocinas (IL-6) + fiebre

Destrucción de células de Leydig

Disminución nivel de testosterona

↓ Testosterona/LH

Haghpanah A, Masjedi F, Alborzi S, Hosseinpour A, Dehghani A, Malekmakan L, et al. Potential mechanisms of SARS-CoV-2 action on male gonadal function and fertility: Current status and future prospects. *Andrologia*. 2021;53(1).

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.4 MANIFESTACIONES TESTICULARES

INFERTILIDAD

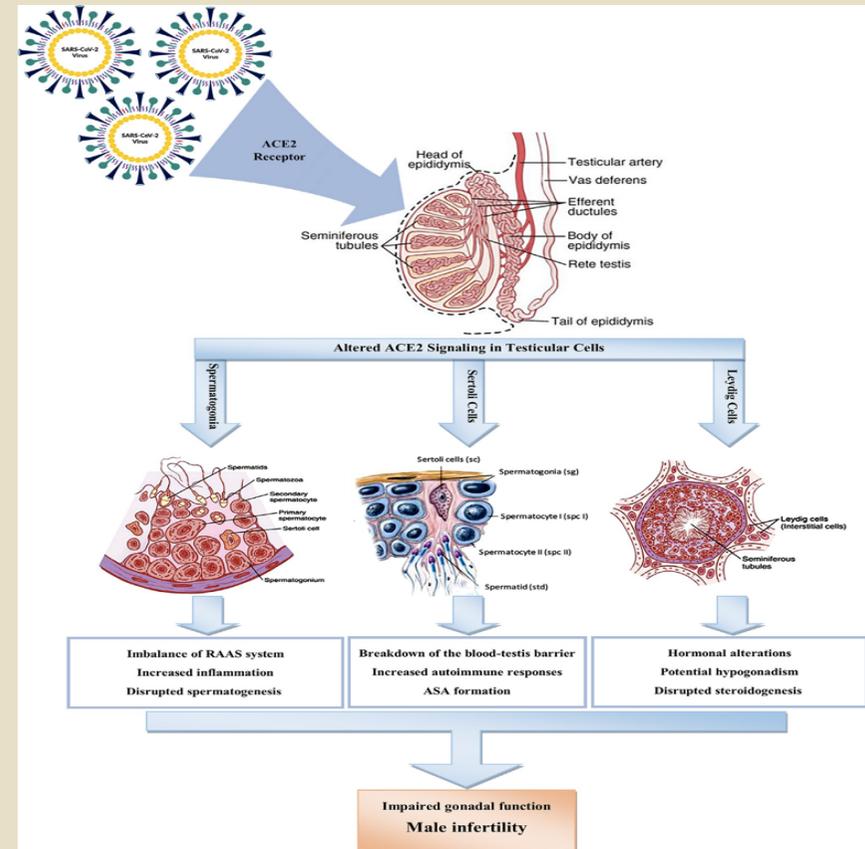
- Sobreproducción de citocinas que regulan respuesta inmune
→ Infiltración de leucocitos en el intersticio testicular →
Respuesta autoinmune



Formación de anticuerpos anti-espermatozoides

- Colapso barrera hemato-testicular regulada por células de Sertoli

Deterioro de la fertilidad masculina



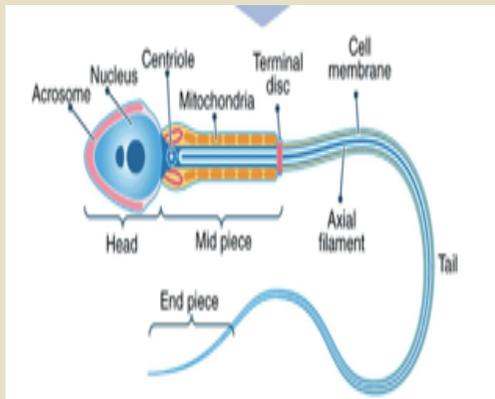
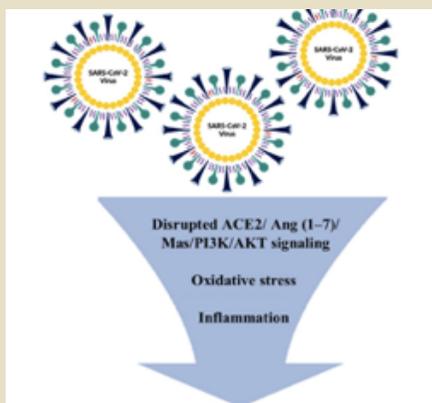
Haghpahan A, Masjed F, Alborzi S, Hosseinpour A, Dehghan A, Malekman L, et al. Potential mechanisms of SARS-CoV-2 action on male gonadal function and fertility: Current status and future prospects. *Andrologia*. 2021; 53 (1).

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.4 MANIFESTACIONES TESTICULARES

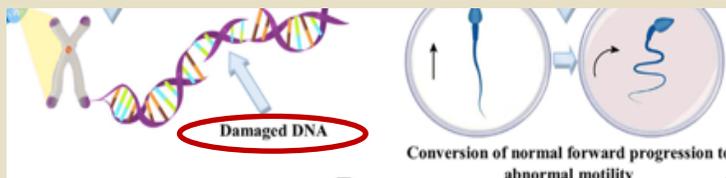
¿POR QUÉ EMPLEAR EL ÍNDICE DE FRAGMENTACIÓN DEL ADN ESPERMÁTICO?



La infección puede resultar en un aumento del Índice de fragmentación del ADN espermático debido a

✓ Estrés oxidativo → Liberación de radicales libres → Peroxidación lipídica de la membrana del esperma

✓ Fiebre → Temperatura testicular alta



Afectación de calidad del semen y alteración de las funciones y motilidad de los espermatozoides

Haghpanah A, Masjedi F, Alborzi S, Hosseinpour A, Delghani A, Malekmakan L, et al. Potential mechanisms of SARS-CoV-2 action on male gonadal function and fertility: Current status and future prospects. *Andrología*. 2021; 53(1).

4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS



4.5 MANIFESTACIONES PENEANAS

PRIAPISMO BAJO GASTO



HIPERVISCOSIDAD

Aumento de **viscosidad plasmática**, aumento del recuento de células sanguíneas y/o paso deficiente celular a través de los capilares

HIPERCOAGULABILIDAD

La respuesta **inflamatoria masiva** promueve el aumento de producción de proteína C reactiva, procalcitonina, LDH, dímero D, fibrinógeno y ferritina

DISFUNCIÓN ENDOTELIAL

Daño estructural de la pared vascular causada por la **liberación de citocinas y radicales libres**

Inflamación microvascular focal activando estado protrombótico



4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS

POR LO TANTO... ¿EXISTE MAYOR PREDISPOSICIÓN EN HOMBRES QUE EN MUJERES?

MAYOR PREVALENCIA EN HOMBRES CON SÍNDROME RESPIRATORIO AGUDO SEVERO

Receptor de enzima convertidora de angiotensina expresada a nivel testicular



Fase aguda de sepsis



Insuficiencia respiratoria en paralelo a



Testosterona



Estrona

OPINION ARTICLE

ANDROLOGY WILEY

SARS-CoV-2, testosterone and frailty in males (PROTEGGIMI): A multidimensional research project

Andrea Salonia^{1,2} | Giovanni Corona³ | Aleksander Giwercman⁴ | Mario Maggi⁵ | Suks Minhas⁶ | Rossella E. Nappi⁷ | Nikolaos Sofikitis⁸ | Linda Vignozzi⁹

ESTUDIO PROTEGGIMI: investigar el impacto de la testosterona en diferentes tejidos; así como evaluar el perfil genómico de SARS-CoV 2 en varones más susceptibles a secuelas graves y a mayor riesgo de muerte, asociado a un perfil androgénico específico.

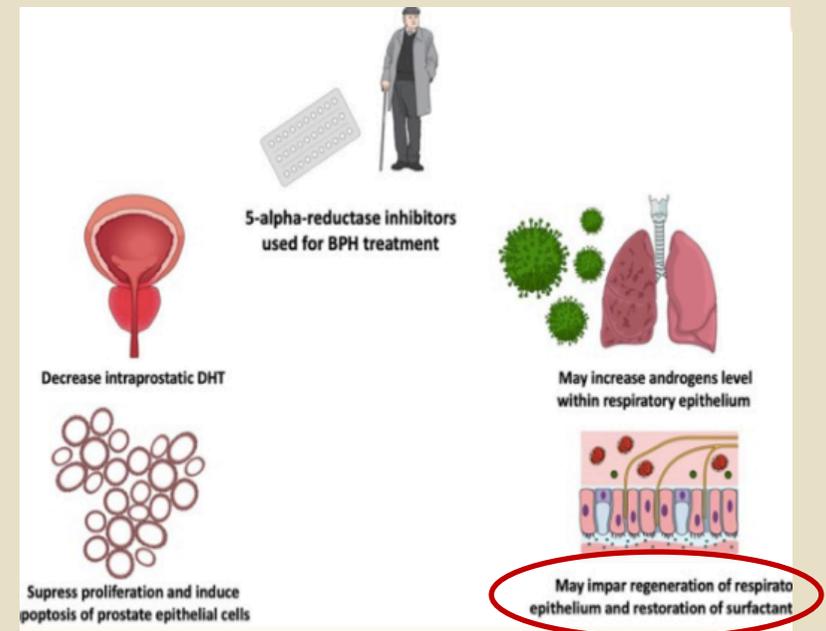
4. MANIFESTACIONES UROLÓGICAS

¿LOS INHIBIDORES DE LA 5-ALFA REDUCTASA PUEDEN TENER IMPACTO NEGATIVO EN LA INFECCIÓN POR COVID-19

FINASTERIDA Y DUTASTERIDA

Bloquean la isoforma 3 de la 5-alfa-reductasa expresada a nivel de epitelio respiratorio y fibroblastos

- Necesario establecer contactos estrechos entre fibroblastos y células epiteliales pulmonares durante el desarrollo fetal alveolar y tras enfermedad pulmonar inflamatoria
- Los andrógenos, incluida la Dihidrotestosterona → interrumpen comunicación entre fibroblastos y células alveolares tipo II
- Es necesaria 5-alfa-reductasa a nivel pulmonar para minimizar localmente el potencial androgénico



Papadopoulos V, Li L, Samplaski M. Why does COVID-19 kill more elderly men than women? Is there a role for testosterone? *Andrology*. 2021;9(1):65-72

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



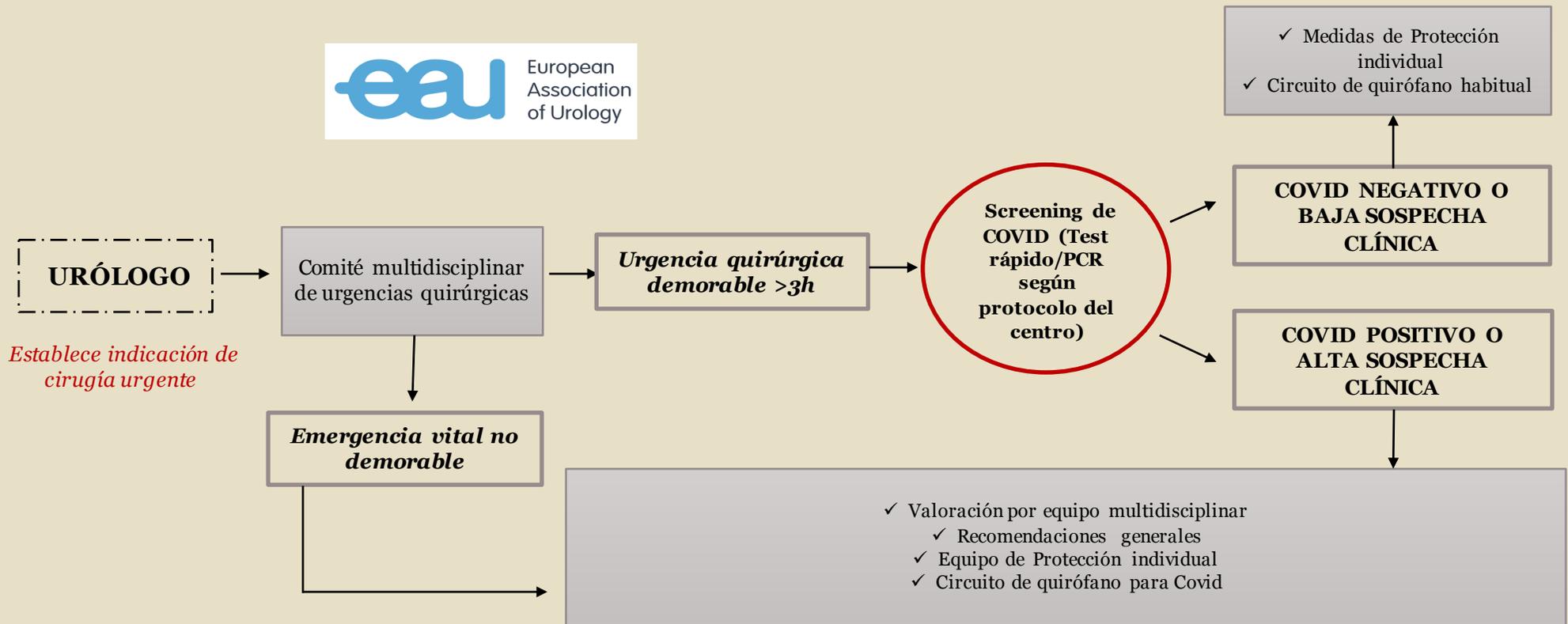
5.1 Recomendaciones de actuación en los procedimientos urológicos urgentes más frecuentes

PATOLOGÍA		TRATAMIENTO PREFERIBLE
Traumatismo genitourinario	Traumatismo renal Traumatismo uretral o vesical Traumatismo cuerpos cavernosos o testicular	Favorecer manejo conservador: embolización/derivación urinaria Favorecer manejo conservador: cateterismo uretral/cistostomía Reparación con sutura reabsorbible y manejo telemático postoperatorio
Obstrucción tracto urinario superior		Derivación con catéter ureteral o nefrostomía percutánea con anestesia local
Obstrucción tracto urinario inferior		Sondaje vesical o cistostomía suprapúbica bajo anestesia local
Hematuria		Lavado vesical continuo y priorizar evaluación bajo anestesia en caso de persistencia o anemia
Patología escrotal aguda	Torsión testicular Absceso escrotal Grangena de Fournier	Detorsión (orquiectomía y orquidopexia contralateral) Drenaje y manejo precoz ambulatorio de las curas Tratamiento quirúrgico
Priapismo		Priorizar lavado de cuerpos cavernosos
Infección del material protésico		Manejo conservador ambulatorio vs explante del material protésico
Fístula urinaria		Derivación urinaria o fecal urgente

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.2 Propuesta de protocolo para manejo quirúrgico urgente



5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.2 Propuesta de protocolo para manejo quirúrgico urgente

RECOMENDACIONES GENERALES

Demorar/evitar cirugía en la medida de lo posible sin comprometer la seguridad del paciente

Evaluación de los riesgos y beneficios por comité multidisciplinario

Realizar screening de COVID a todo el paciente que requiera cirugía

Establecer un circuito rápido y seguro para el acceso de los pacientes al quirófano

Todo el equipo quirúrgico debe utilizar equipo de protección individual

Todo el equipo quirúrgico debe estar formado en las medidas de protección individual

Priorizar el uso de anestesia locorregional

Minimizar el número de personas en quirófano priorizando la experiencia y grado de entrenamiento

Utilizar soluciones iodadas y evitar clorhexidina

Establecer quirófanos para pacientes COVID y señalarlos claramente para el conocimiento personal



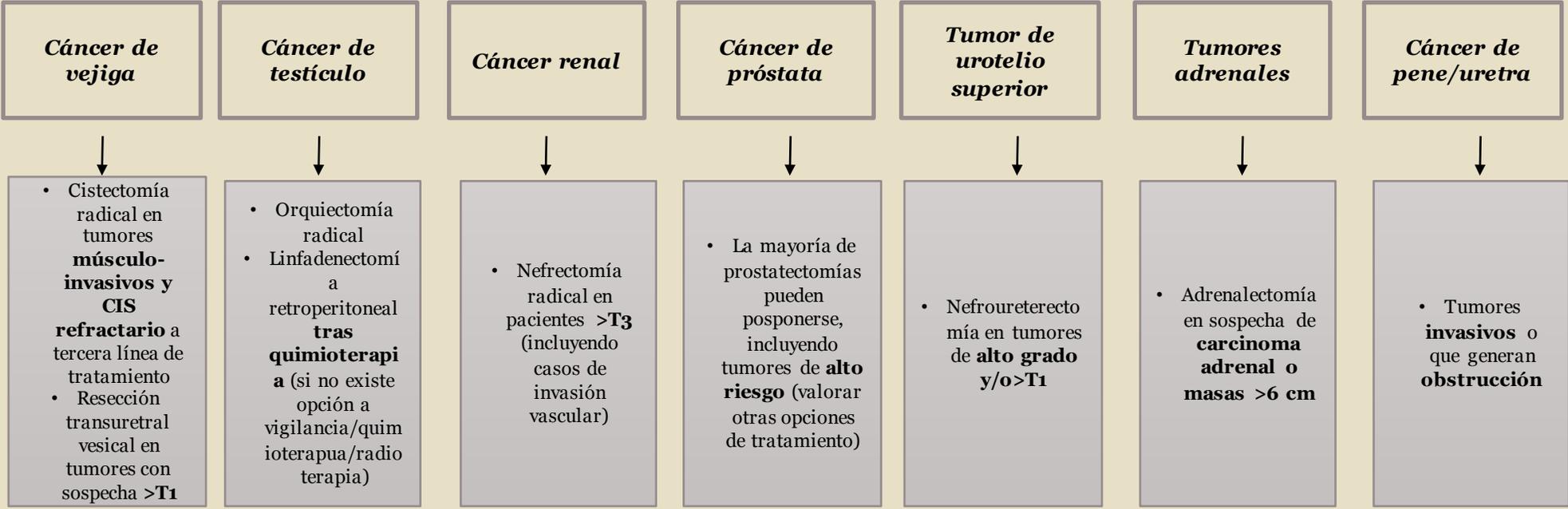
5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.3 Propuesta de priorización para casos quirúrgicos programados



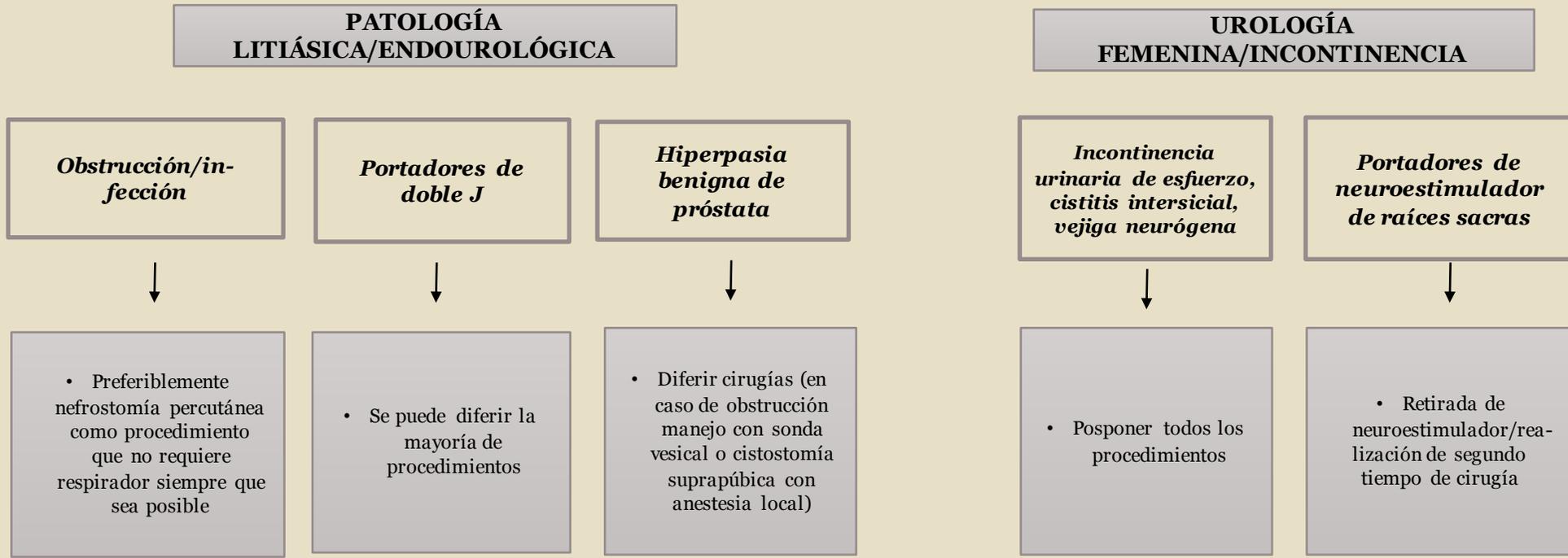
PATOLOGÍA ONCOLÓGICA



5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.3 Propuesta de priorización para casos quirúrgicos programados



5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.3 Propuesta de priorización para casos quirúrgicos programados



CIRUGÍA RECONSTRUCTIVA	<i>Fístulas con complicaciones por sepsis</i>	<ul style="list-style-type: none">• Derivación con drenaje/catéter/derivación intestinal
	<i>Esfínter urinario artificial</i>	<ul style="list-style-type: none">• Únicamente explante de dispositivos infectados
ESTENOSIS DE URETRA	<i>Obstrucción uretral</i>	<ul style="list-style-type: none">• Posponer todos los procedimientos, en caso de obstrucción manejo con sonda o cistostomía
CIRUGÍA PROTÉSICA	<i>Prótesis de pene</i>	<ul style="list-style-type: none">• Únicamente explante de dispositivos infectados
UROLOGÍA PEDIÁTRICA	<i>Torsión testicular</i> <i>Ostrucción tracto urinario inferior</i>	<ul style="list-style-type: none">• Exploración + orquidopexia bilateral• Sonda vesical o cistostomía suprapúbica
TRASPLANTE RENAL	<i>Donante cadáver</i>	<ul style="list-style-type: none">• No retrasar
INFERTILIDAD		<ul style="list-style-type: none">• Posponer todos los procedimientos

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



¿CÓMO PODEMOS GRADUAR DICHA PRIORIZACIÓN?

GRADO I Alta recomendación para posponer	GRADO II Media recomendación para posponer	GRADO III Débil recomendación para posponer	GRADO IV Urgencia
Cirugía reconstructiva y funcional laparoscópica/robótica	Cistectomía (bajo riesgo oncológico)	Cistectomía (alto riesgo oncológico)	Cistectomía con severa hematuria en rango transfusional
Prostatectomía radical (bajo/intermedio riesgo)	Prostatectomía radical (alto riesgo)	Nefrectomía parcial o radical (para tumores > o igual a T2a)	Nefrectomía radical de riñón sangrante o de tumor renal sangrante
Nefrectomía radical para patología benigna	Nefrectomía parcial (tumores < o igual a cT1b)	Nefroureterectomía (alto riesgo)/Adrenalectomía	Sepsis urológica/Obstrucción renal
Vasectomía, circuncisión, cistoscopia	Nefroureterectomía (bajo riesgo)	Resección transuretral vesical (alto riesgo oncológico)	Emergencias urológicas (abscesos...)
Biopsias de próstata si PSA < 10	Biopsias de próstata si PSA > 20	Orquiectomía radical	Torsión testicular
Procedimientos láser próstata, braquiterapia	Resección transuretral vesical (bajo riesgo oncológico)	Ureteroscopias	

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



5.4 Manejo de patología litiásica

URGENCIA			<ul style="list-style-type: none">▪ Litiasis con infección▪ Litiasis con alteración aguda de la función renal▪ Litiasis con dolor incontrolable
ALTA PRIORIDAD		< 3 MESES	<ul style="list-style-type: none">▪ Litiasis ureteral, priorizando los pacientes más obstruidos o sintomáticos▪ Litiasis renal con uropatía obstructiva o sintomática▪ Litiasis ureteral o renal en portador de catéter
PRIORIDAD INTERMEDIA		3-6 MESES	<ul style="list-style-type: none">▪ Litiasis renal asintomática y sin uropatía obstructiva en monorreno o alteración crónica significativa de la función renal▪ Litiasis coraliforme sin criterios de alta prioridad
BAJA PRIORIDAD		> 6 MESES	<ul style="list-style-type: none">▪ Litiasis renal asintomática o levemente sintomática sin uropatía obstructiva

5. RECOMENDACIONES DE ACTUACIÓN EN PANDEMIA COVID-19



¿QUÉ ES ISIRIS?

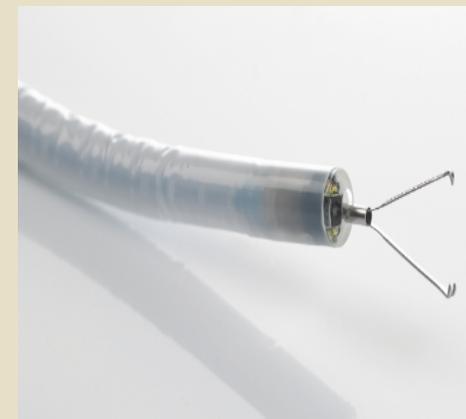
Uretrocistoscopio flexible de un solo uso diseñado para optimizar el procedimiento de extracción de catéteres ureterales Doble Jota.

VENTAJAS

- ✓ Reduce la presión organizativa sobre las salas de endoscopia aumentando espacio para procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- ✓ Libera personal necesario y la necesidad de esterilización.
- ✓ Libera cistoscopios flexibles reutilizables y alarga la vida útil de los mismos.
- ✓ Reduce el tiempo de permanencia y por tanto las molestias y la posibilidad de infección e incrustación
- ✓ Elimina el riesgo de contaminación cruzada.



Monitor



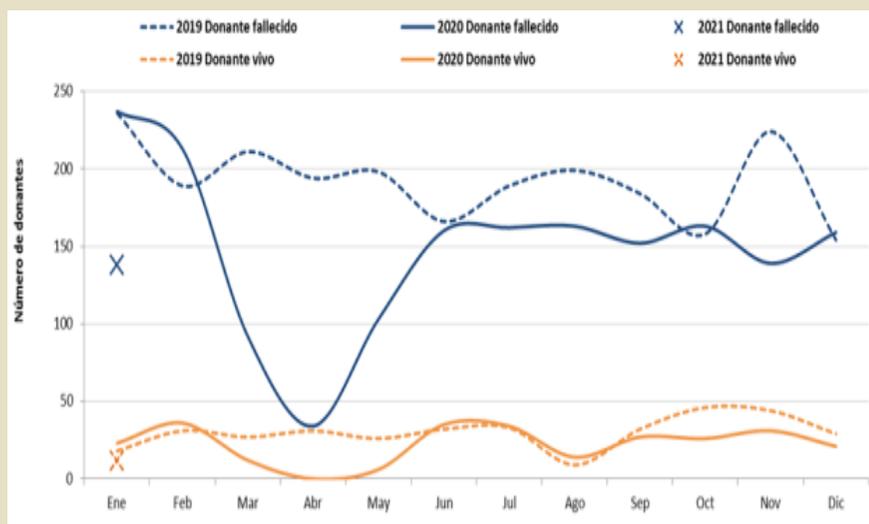
Pinza

6. TRASPLANTE RENAL EN ÉPOCA COVID-19 EN ESPAÑA

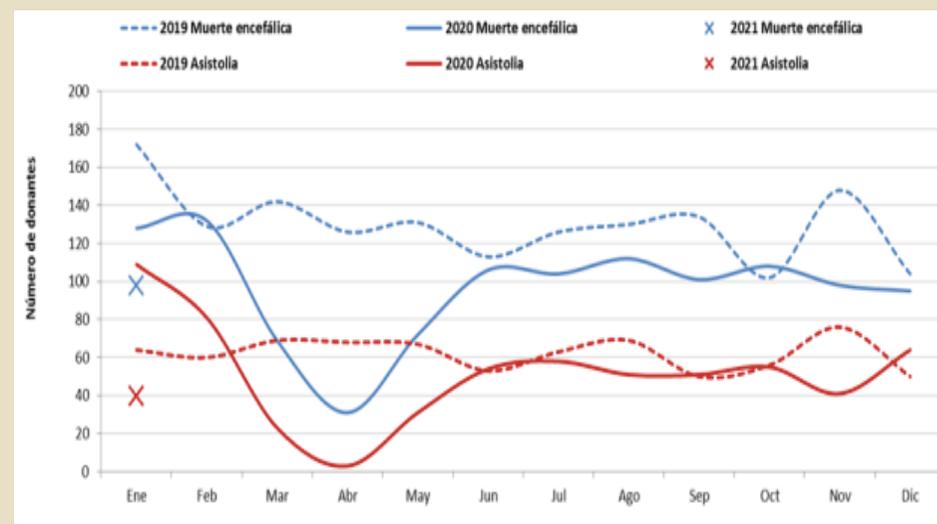


6.1 Impacto en la actividad de donación y trasplante

Acusado descenso de su actividad durante las semanas más críticas de pademia



Comparación actividad de donación. Fuente: Organización Nacional de Trasplantes

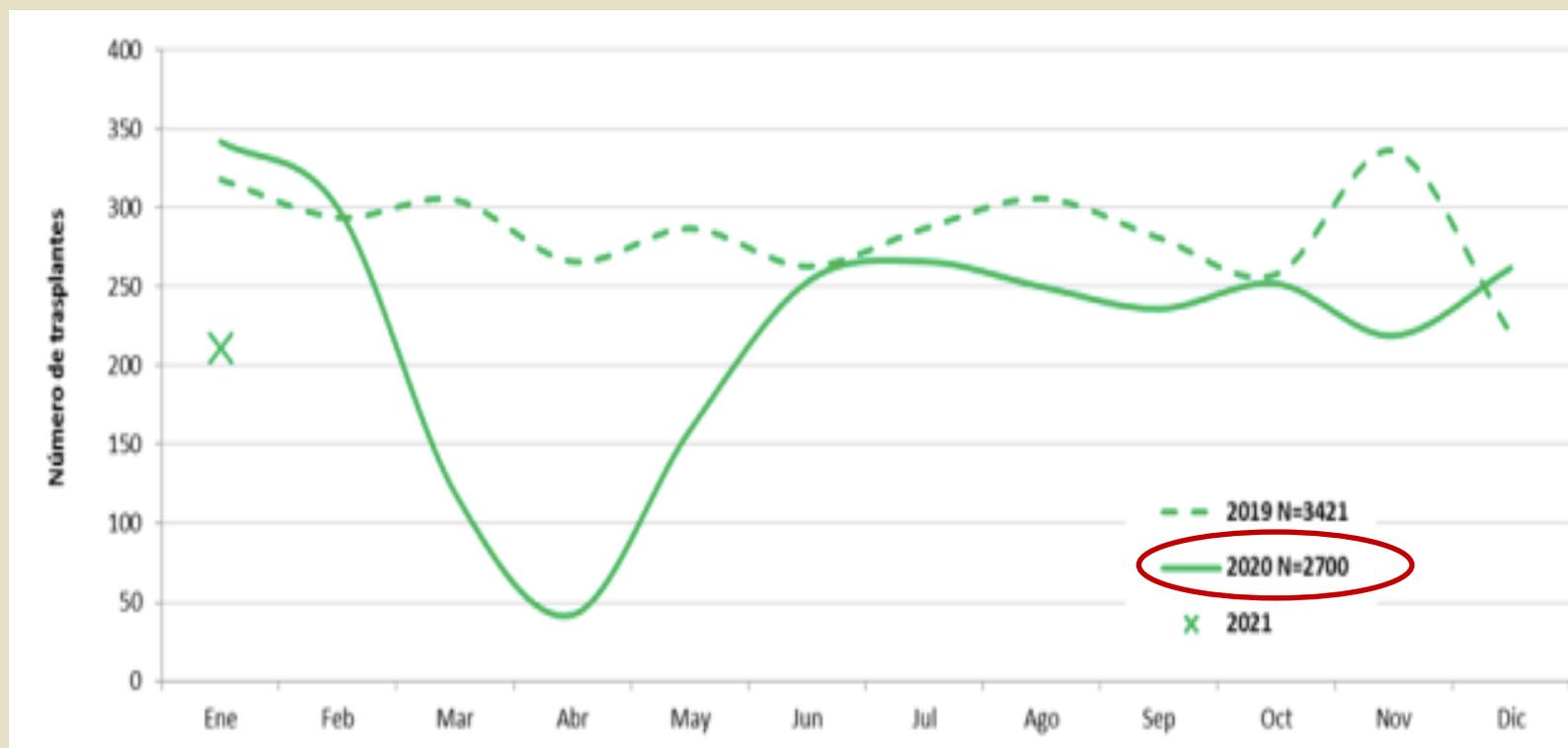


Comparación actividad de fallecido. Fuente: Organización Nacional de Trasplantes

7. TRASPLANTE RENAL EN ÉPOCA COVID-19 EN ESPAÑA



6.1 Impacto en la actividad de donación y trasplante



Trasplantes totales, incluidos multiviscerales. Fuente: Organización Nacional de Trasplantes

7. TRASPLANTE RENAL EN ÉPOCA COVID-19 EN ESPAÑA



6.2 Criterios de priorización de receptores de trasplante renal



EVALUACIÓN PREFERENTE	EVALUACIÓN TELEMÁTICA O POSPUESTA
Patologías con riesgo de disfunción del injerto o supervivencia del paciente	Patologías sin riesgo actual de disfunción del injerto o supervivencia para el paciente
Estenosis arterial	Síntomas del tracto urinario inferior no obstructivos
Estenosis ureteral	Patología andrológica/Incontinencia urinaria
Pielonefritis del injerto	Infección urinaria de repetición no complicada
Litiasis renal obstructiva	Linfocele asintomático
Patología uro-oncológica	Otras patologías con función del injerto estable

7. TRASPLANTE RENAL EN ÉPOCA COVID-19 EN ESPAÑA



6.3 Recomendaciones con respecto a la donación y el trasplante



Los procedimientos de donación y trasplante solo deben suspenderse como último recurso



Disponer en hospitales y Servicios de Cuidados Intensivos, circuitos libres de COVID-19 que garanticen seguridad



En caso de escenario epidemiológico 4 (saturación del sistema sanitario), priorizar donantes idóneos en muerte encefálica y asistolia controlada frente a donantes con criterios expandidos, así como suspender temporalmente los programas de cuidados intensivos orientados a la donación y de asistolia no controlada.



Priorizar la realización de trasplantes en pacientes en situación de urgencia vital o situación clínica grave con limitadas expectativas de supervivencia a corto plazo, así como en pacientes con dificultad de acceso al trasplante por sus características antropométricas y/o inmunológicas



Facilitar la posibilidad de que los equipos locales de la ciudad/Comunidad Autónoma donde se encuentra el centro donante sean los que preferentemente realicen las extracciones de órganos



Se descartará la donación si el potencial donante tiene alta sospecha clínica de COVID-19, independientemente del resultado de las pruebas de laboratorio



Se realizará cribado microbiológico universal de los potenciales donantes de órganos para SARS-CoV-2



En los potenciales donantes con diagnóstico previo de COVID-19, se deben cumplir los siguientes requisitos: que haya transcurrido un periodo mínimo de 14 días desde el inicio de los síntomas y que el potencial donante haya permanecido un periodo mínimo de 72 horas libre de síntomas

7. TRASPLANTE RENAL EN ÉPOCA COVID-19 EN ESPAÑA



6.4 Preguntas más frecuentes

¿Se mantienen los programas de trasplante de donante vivo?

- *Suspendidos durante las semanas más complicadas de la pandemia*
- *En el momento actual, **se mantiene la actividad, de manera adaptada** a la situación de cada centro*
- *Reactivado el Programa Nacional de Trasplante Renal Cruzado*

¿Tienen los pacientes trasplantados mayor riesgo de contraer la COVID-19?

- ***Incidencia** de la enfermedad es **mayor** en los pacientes trasplantados.*
- *Según la revista *American Journal of Transplantation* la **incidencia acumulada** de COVID-19 a mediados de julio fue de **11,9 por cada 1.000 personas** en riesgo entre los pacientes trasplantados*
- *La enfermedad **parece ser más grave** en pacientes trasplantados respecto al resto de la población, con una mortalidad global del 27%.*
- *No reportado **ningún caso de transmisión** COVID-19 a través del trasplante*



7. Papel actual de la Telemedicina

Según la **Organización Mundial de la Salud** : “La prestación de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico”; “todos los servicios de salud profesionales que utilizan tecnologías de la información y la comunicación”.. ..

	Regulaciones	Plataformas recomendadas	Situación ideal	Pros	Contras
Consultas de telemedicina	Deben cumplir con las normas de privacidad nacionales o institucionales	Zoom for Healthcare, Skype for Business, Doxy me, Updox, VSee, Microsoft Teams, Google G Suite y Hangouts Meet	Despacho/habitación privada en casa o despacho en el hospital/centro de Salud	Seguridad de pacientes y médicos respecto con el medio ambiente, rentable, ahorro de tiempo	Exploración física limitada, necesidad de equipo y tecnología, regulaciones de privacidad
Aprendizaje virtual inteligente	No es necesario si no se comparte información confidencial	También incluir: Zoom, Skype, Facebook, Instagram, Youtube	Cualquiera incluyendo el hogar	Seguridad de los residentes, ahorro de tiempo, respeto con el medio ambiente, compartir conocimientos desde cualquier parte del mundo	Posibles fallos técnicos al compartir datos impersonales, más difícil de establecer relación grupal

8. IMPACTO DE COVID-19 DURANTE LA RESIDENCIA DE UROLOGÍA EN ESPAÑA



- ✓ **Irrupción drástica** en la formación de los residentes
- ✓ Adoptar **nuevas medidas**, disponer de nuevos métodos de **aprendizaje**, mantener el estudio activo e involucrar a las autoridades correspondientes para que se regule la formación de la residencia ante esta nueva realidad
- ✓ Otras formas de atención sanitaria y aprendizaje se han potenciado como la **telemedicina**, los **webinars académicos** o los **simuladores de cirugía laparoscópica**, entre otras
- ✓ La **experiencia real** de actividad quirúrgica, la exploración física en consulta, **jamás podrán ser sustituidos**

¡Garantizar la formación de los residentes es una prioridad!



9. CONCLUSIONES



- ✓ Actualmente la **red sanitaria se encuentra colapsada**, haciéndose necesaria en el ámbito hospitalario la redistribución de sus recursos materiales y personales.
- ✓ El mundo científico, mediático y político, se encuentran inmersos en una **sobreproducción de información**
- ✓ Se requieren más estudios centrados en la lesión renal aguda en pacientes con COVID-19 para **predecir el riesgo de Insuficiencia renal aguda**, identificar los **mecanismos exactos de lesión renal** y sugerir intervenciones específicas
- ✓ Realizar seguimiento y **observación hormonal** de los pacientes con infección por SARS-CoV2
- ✓ Empleo del **Índice de Fragmentación de ADN espermático** como un determinante prometedor para el estudio de la infertilidad masculina.
- ✓ **Asociación positiva** significativa entre las **enfermedades prostáticas** y los **factores genéticos** que elevan los niveles de andrógenos y el **riesgo de susceptibilidad** y gravedad de COVID-19.
- ✓ Generar un **consenso** para conseguir aunar **recomendaciones** que permitan afrontar la actual situación y afrontar la vuelta a la normalidad
- ✓ Establecer **niveles de prioridad** para las distintas patologías según su urgencia y la capacidad para demorar su manejo.
- ✓ La Organización Nacional de Trasplantes recomienda **preservar la actividad de donación y trasplante de órganos** en la situación actual de pandemia.
- ✓ Se recomienda **dar prioridad a donantes de criterios no expandidos y a trasplantes de pacientes en situación crítica** y con difícil acceso al trasplante por sus características inmunológicas o antropométricas
- ✓ La **telemedicina** se ha mostrado como un recurso para los casos no urgentes y ha sufrido una rápida expansión, siendo todavía necesario conseguir una práctica adecuada, con una correcta codificación y facturación.
- ✓ Garantizar la **formación de los residentes** es una prioridad, tanto por el presente como por el futuro de esta especialidad.

Necesidad de mayor número de estudios y mayor tiempo de seguimiento de los pacientes



LEELO EN AMBOS SENTIDOS

Porque en la *FORMA DE MIRAR* las cosas está la *MAGIA* de la vida

P
E
S
I
M
I
S
T
A



Esta situación es insuperable
Es absurdo pensar que
Vamos a salir de esto
Tenemos que rendirnos y dejar de luchar
Se equivocan quienes creen que
Todo esfuerzo merecerá la pena

O
P
T
I
M
I
S
T
A



10. BIBLIOGRAFÍA

- González-Díaz A, Abad-López P, Peña-Vallejo E, Caro-González MP, Calzas-Montalvo C, Gil-Moradillo J, et al. Urological surgery during SARS-CoV-2 pandemic. Descriptive analysis of the experience in a Urology Department across the pandemic phases. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)*. 2020;44(10):665-73
- Gabarre P, Dumas G, Dupont T, Darmon M, Azoulay E, Zafrani L. Acute kidney injury in critically ill patients with COVID-19. *Intensive Care Med*. 2020;46(7):1339-48.
- Chan VW-S, Chiu PK-F, Yee C-H, Yuan Y, Ng C-F, Teoh JY-C. A systematic review on COVID-19: urological manifestations, viral RNA detection and special considerations in urological conditions. *World J Urol*. 2020.
- Kappel C, Piticarú J, Jones G, Goucher G, Cheon P, Fischer M, et al. A case of possible Fournier's gangrene associated with proning in COVID-19 ARDS. *Can J Anesth/J Can Anesth*. 2020;67(11):1697-8
- Paoli D, Pallotti F, Colangelo S, Basilio F, Mazzuti L, Turriziani O, et al. Study of SARS-CoV-2 in semen and urine samples of a volunteer with positive naso-pharyngeal swab. *J Endocrinol Invest*. 2020;43(12):1819-22
- Sun J, Zhu A, Li H, Zheng K, Zhuang Z, Chen Z, et al. Isolation of infectious SARS-CoV-2 from urine of a COVID-19 patient. *Emerging Microbes & Infections*. 2020;9(1):991-3.
- Haghpanah A, Masjedi F, Alborzi S, Hosseinpour A, Dehghani A, Malekmakan L, et al. Potential mechanisms of SARS-CoV-2 action on male gonadal function and fertility: Current status and future prospects. *Andrologia*. 2021;53(1).
- Ediz C, Tavukcu HH, Akan S, Kizilkan YE, Alcin A, Oz K, et al. Is there any association of COVID-19 with testicular pain and epididymo-orchitis? *Int J Clin Pract*. 2020
- Gravas S, Bolton D, Gomez R, Klotz L, Kulkarni S, Tanguay S, et al. Impact of COVID-19 on Urology Practice: A Global Perspective and Snapshot Analysis. *JCM*. 2020;9(6)
- Cardona Maya WD, Carvajal A. SARS-CoV-2 and prostatitis: Dangerous relationship for male sexual and reproductive health. *Medical Hypotheses*. 2020;144:109914
- La Marca A, Busani S, Donno V, Guaraldi G, Ligabue G, Girardi M. Testicular pain as an unusual presentation of COVID-19: a brief review of SARS-CoV-2 and the testis. *Reproductive BioMedicine Online*. 2020;41(5):903-6.
- Salonia A, Corona G, Giwercman A, Maggi M, Minhas S, Nappi RE, et al. SARS-CoV-2, testosterone and frailty in males (PROTEGGIMI): A multidimensional research project. *Andrology*. 2021;9(1):19-22
- Lamb LE, Dhar N, Timar R, Wills M, Dhar S, Chancellor MB. COVID-19 inflammation results in urine cytokine elevation and causes COVID-19 associated cystitis (CAC). *Medical Hypotheses*. 2020;145:110375
- Amparore D, Campi R, Checcucci E, Sessa F, Pecoraro A, Minervini A, et al. Forecasting the Future of Urology Practice: A Comprehensive Review of the Recommendations by International and European Associations on Priority Procedures During the COVID-19 Pandemic. *European Urology Focus*. 2020;6(5):1032-48.
- Papadopoulos V, Li L, Samplaski M. Why does COVID-19 kill more elderly men than women? Is there a role for testosterone? *Andrology*. 2021;9(1):65-72
- ALM de Francisco; JL Perez Canga. Coronavirus y Riñón. ACTUALIZACIÓN COMPLETA. Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Valdecilla. 2020:1-7.
- Johns Hopkins Coronavirus Resource Center [En ligne]. COVID-19 Map [cité le 10 février 2021]. Disponible: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN