

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

PAMPLONA 24 MAYO
27 2018

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

Objetivos:

Objetivos:

- **Presentar nuestro protocolo de profilaxis de la NIC**

- **Explicar el funcionamiento de nuestra consulta de enfermería**

- **Analizar nuestros resultados**

Revisión del tema

Protocolo profilaxis NIC Hospital Clínic:

Protocolo profilaxis Nefropatía Inducida por Contraste yodado

Dra. C. Sebastià, Dr. E. Poch*, Dra. L. Ojeda, Dra. L. Buñesch (CDI, ICNU*)

FG < 30 ml/min	FG: 30-45 ml/min
<p>Step ARA2, 24h-prueba-24h La metformina no se utiliza en paciente con FG < 30ml/min</p>	<p>Step metformina, 48h-prueba-48h Step ARA2, 24h-prueba-24h</p>
<p>Valorar la posibilidad de realizar una prueba alternativa</p>	<p>Hidratación e.v. corta (2L/2h)***</p>
<p>Considerar visita nefrólogo</p>	<p>Alternativa a hidratación intravenosa corta: Hidratación oral**</p>
<p>Hidratación e.v. larga (1L/6h)**** hospital de día de nefrología</p>	<p>La única contraindicación para la hidratación oral e endovenosa es que el paciente tenga restringidos los líquidos (si dudas consultar clínico)</p>
<p>Control creatinina 48-72h post procedimiento</p>	<p>Control creatinina 48-72h post procedimiento</p>
<p>Pacientes urgentes con FG menor de 45ml/min: Valorar con los clínicos la necesidad de contraste yodado El clínico decide si puede esperarse a la profilaxis o no Si el paciente está con quimioterapia se considera que ha hecho hidratación pre-puerta y se pauta hidratación larga ***** posteriormente (6h)</p>	<p>Si el paciente presenta factores de riesgo adicionales* con un FG menor de 30 ml/min (si inyección intravenosa) o FG menor de 45 en <u>ml/min</u> y la inyección <u>intratecal</u>.</p>
<p>*Diabetes mellitus, > 70 años, insuficiencia cardíaca (NTNA 3 o 4), hipertensión (PAS > 100) **Hidratación oral: 500ml agua dos horas antes / 1000ml durante las 24 horas después ***Hidratación e.v. corta (2L/2h): 3ml/kg/hora bicarbonato (2,5 molar) o suero fisiológico 1 hora antes - 1ml/kg/hora 1 hora después ****Hidratación e.v. larga (1L/6h): 3ml/kg/hora bicarbonato (1,6 molar) o suero fisiológico 1 hora antes - 1ml/kg/hora 6 horas después *****Pauta cardiología: suero fisiológico 2ml/kg/hora desde 12-24 horas antes del procedimiento hasta 12 horas después</p>	<p>Considerar hidratación e.v. larga (1L/6h)****/ Pauta cardiología*****</p>
<p>- Si no ha dejado las medicaciones nefrotóxicas antes de la prueba, se hace la TC y se suspenden después de la prueba. - Si no disponemos de FG antes de la TC se hacen estas dos preguntas: 1- ¿Padeca alguna enfermedad del riñón? 2- ¿Es diabético? Si contesta que sí a la 1ª o a las dos preguntas, o tiene más de 70 años se hace hidratación i.v. corta*** y control de creatinina a las 48-72 horas. - Si el paciente ha acudido a la cita del CDI, tiene un FG menor de 20 y no puede hacerse la hidratación i.v. larga****, se realizará estudio sin contraste y posteriormente se valorará la necesidad de completar el estudio con contraste o hacer otra prueba complementaria según criterios radiológicos y clínicos. En pacientes con FG entre 45-60ml/min a los que se realice una exploración con contraste por vía arterial, considerar profilaxis con hidratación oral. - Más información en la intranet: Anexo protocolo profilaxis NIC, Anexo protocolo profilaxis NIC paciente ambulatorio y ingresado.</p>	

Protocolo profilaxis NIC Hospital Clínic:

ANEXO PROTOCOLO PROFILAXIS NEFROPATIA INDUCIDA POR CONTRASTE (NIC) Dra. C. Sebastià, Dr. E. Poch*, Dra. L. Oleaga, Dra. I. Buñesch (CDU/ICNU*)

- Podrá administrarse contraste yodado a los pacientes con FG mayor de 45mL/min sin necesidad de realizar profilaxis.
- Podrá administrarse contraste yodado en los pacientes con FG entre 20mL/min y 45mL/min previa profilaxis de la NIC. Se seguirá la Pauta Hospital Clínic 1h/1h:
 - Bicarbonato 1/EM o suero fisiológico 3 mL/Kg/h a administrar durante la hora previa al procedimiento / Bicarbonato 1/EM o suero fisiológico 1 mL/Kg/h a administrar durante la hora posterior al procedimiento.

La única contraindicación a la hidratación es que el paciente tenga restringidos los líquidos.

- Si el paciente tiene un FG < de 20mL/min el médico responsable debe valorar el riesgo/beneficio de hacer la exploración con contraste yodado o solicitar otra prueba alternativa. Solo se administrará contraste yodado bajo supervisión del nefrólogo y tras la hidratación del paciente en el hospital de día de nefrología utilizando la Pauta Hospital Clínic 1h/6h:
 - Bicarbonato 1/EM o suero fisiológico 3 mL/Kg/h a administrar durante la hora previa al procedimiento / Bicarbonato 1/EM o suero fisiológico 1 mL/Kg/h a administrar durante las 6 horas posteriores al procedimientoSe aconseja realizar esta pauta también a pacientes con filtrado glomerular menor de 45mL/min y inyección de contraste por vía arterial (arteriografía) o con factores de riesgo asociados (diabetes mellitus, más de 70 años, insuficiencia cardíaca [NYHA 3 o 4] o hipotensión [SBP menor de 100])
- NO ADMINISTRAR N-ACETILCISTEINA (NAC). Los metaanálisis publicados no han demostrado superioridad de la hidratación con NAC versus hidratación sola.
- En los pacientes con FG inferior a 45mL/min debe suspenderse los AINES 24 horas antes y hasta 24 horas después y la METFORMINA 48 horas antes y hasta 48 horas después de la exploración. En el caso de que el paciente no haya dejado estas medicaciones antes de la prueba, NO se suspenderá la prueba, se hará la exploración y se suspenderán inmediatamente después.

Protocolo profilaxis NIC Hospital Clínic:

-Utilizamos el dintel de **FG: 20ml/m** en lugar del de **FG:30mL/min** para **indicar hidratación ev. corta (1h/1h) o larga (1h/6h)** por la baja prevalencia de NIC postTC en rangos superiores.

-Si el **FG es menor de 20mL/min** es el **nefrólogo** el que indica o **contraindica** la inyección de **contraste yodado**

- En pacientes **urgentes prima la urgencia** a la profilaxis

Protocolo profilaxis NIC Hospital Clínic:

- La única **contraindicación** para la **hidratación** profiláctica de la NIC es que el paciente tenga restringidos los **líquidos**

- Nuestra máxima es que **nunca deje de hacerse una exploración** cuando el paciente citado llega al servicio.

- Recordad que no existe necesidad de hacer profilaxis si el paciente está en **diálisis** y debe administrarse contraste yodado.

Consulta de enfermería:

En nuestro hospital disponemos de una consulta de enfermería que gestiona la profilaxis de la NIC



Consulta de enfermería:

Desde la secretaría de Radiodiagnóstico se genera una visita a la consulta de enfermería a todos los pacientes con FG menor de 45ml/min pendientes de TC

Sexo/Sexo: H Edad/Edad: 70
Nº episodio: 180781284 Tipo/Tipo: AMBULANTE
Serv.: UROLOGIA
UCO: UROCE Cama/Lit:



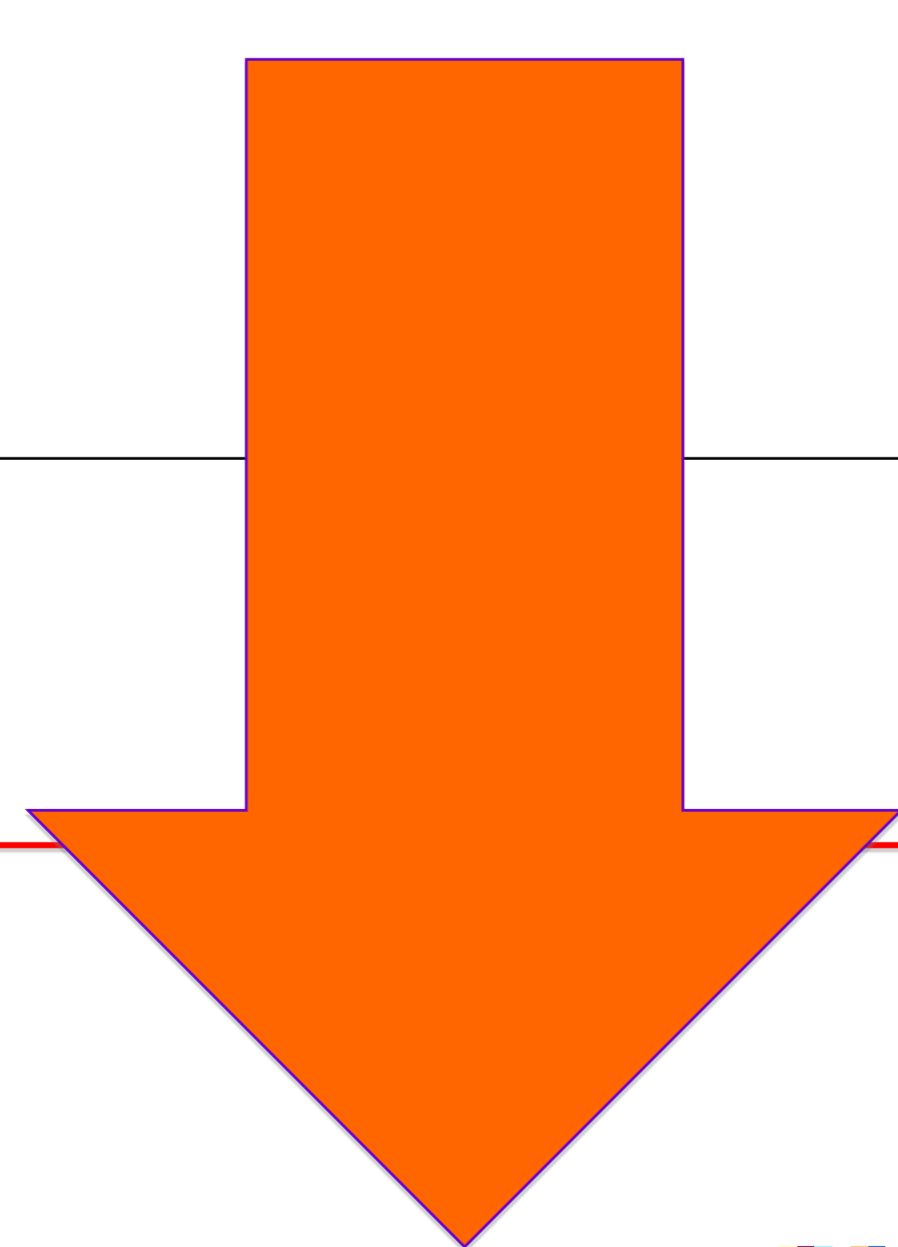
Fecha/Data de sol.: 08.11.2019 10:33
Prioridad/Prioritat: CONTROL

Empl. Resp: 2412 ALCOVER GARCIA, JUAN BAUT
Fecha/Data prof.: 08.11.2019 10:33

SOLICITUD DE PRESTACIONES / SOL.LICITUD DE PRESTACIONES

Diagnóstico/Diagnòstic
TM riaz

COD.	DESCRIP. TECNICA	Q.	Notas/Notes
160	TC TORACOABDOMINAL (GU) Films asociados: 45 minutos (1.31a2 (29.04.2015))	1	

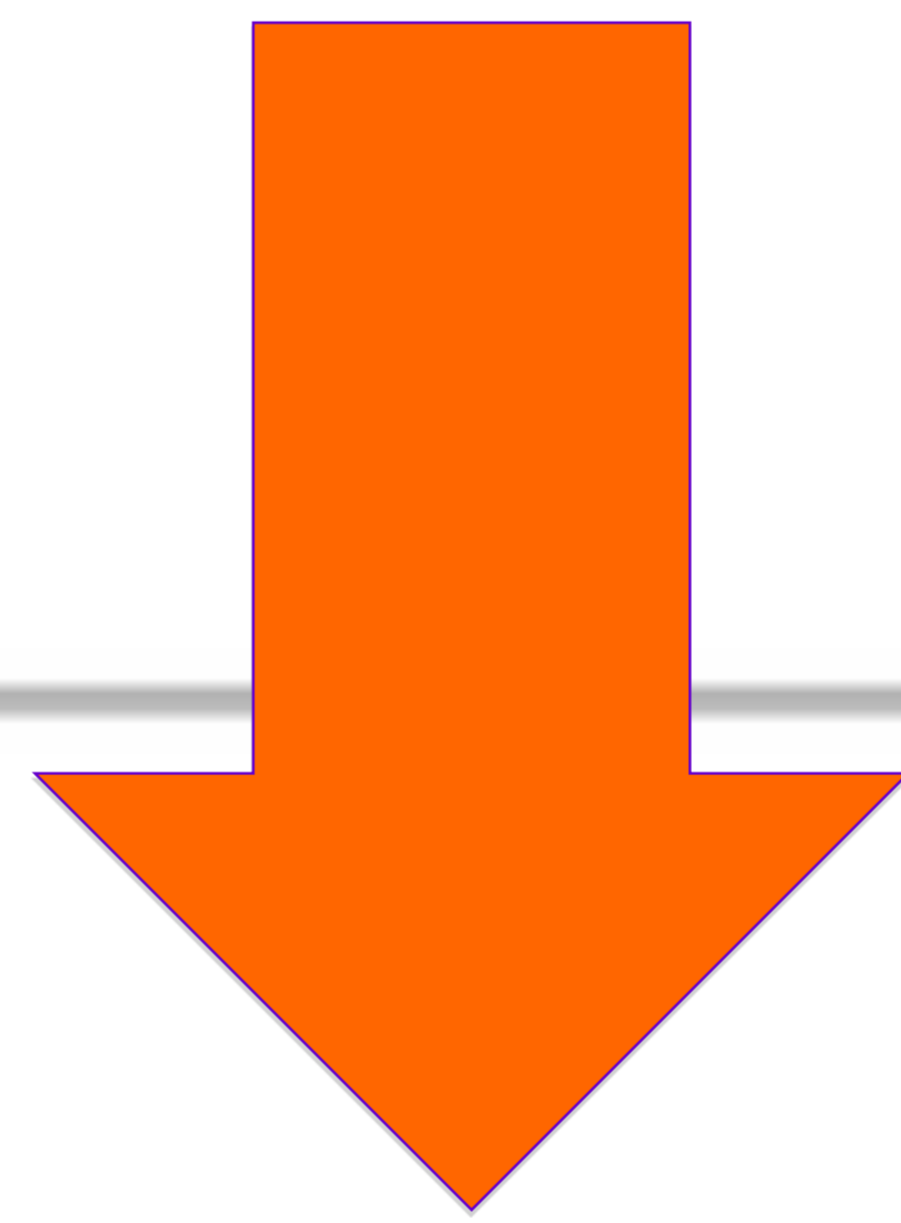


11168

VISITA ENFERMERIA CDI

Consulta de enfermería:

Desde la consulta de enfermería se explica al paciente el procedimiento (puede hacerse presencial o por teléfono) y se le da una cita para realizar un análisis 48-72 horas después de realizar la TC



Sexo/Sexe: H Edad/Edat: 70
Nº episod.: 1003752194 Tipo/Tipus: AMBULANTE
Serv.: MNC MEDICINA NUCLEAR
UOE: MNC Cama/Llit:



Fecha/Data de sol.: 19.11.2015 12:03
Prioridad/Prioritat: NORMAL

Empl. Resp: 95737 FALIP SAGUES, SILVIA
Fecha/Data pref.: 19.11.2015 12:03

SOLICITUD DE PRESTACIONES / SOL.LICITUD DE PRESTACIONS

Diagnóstico/Diagnòstic
sin dx

COD.	DESCRIP. TECNICA	Q.	Notas/Notes
105YY	Creatinina; sèrum	1	01C

Consulta de enfermería:

Semanalmente se revisan los resultados de las analíticas post-TC:

- Si no se detecta NIC: **Fin**
- Si se detecta NIC: **Nuevo control a los 15 días**
 - Si a los 15 días no se detecta NIC: **Fin**
 - Si a los 15 días persiste NIC: **Visita nefrólogo**

Analítica	Resultado	Unidad	Interv. de ref.
Creatinina	1.61/A	mg/dL	[0.30 - 1.30]
Filtrat glomerular calculat [CKD-EPI] Amb data 01/12/14 per a l'estimació del filtrat glomerular es fa servir l'equació CKD-EPI assumint que el pacient és de raça blanca (valor numéric s'informa fins a 90 ml/min/1,73 m2)	43.00	ml/min/	

Prestació	Resultat	Interv. de ref.
BIOQUÍMICA GENERAL		
Creatinina	1.45/A	mg/dL [0.30 - 1.30]
Filtrat glomerular calculat [CKD-EPI] Amb data 01/12/14 per a l'estimació del filtrat glomerular es fa servir l'equació CKD-EPI assumint que el pacient és de raça blanca (valor numéric s'informa fins a 90 ml/min/1,73 m2)	48	ml/min/

Fin

Resultados de nuestro centro:

Tamaño muestral (n)	780
Edad media (años, rango)	68 (61-86)
Sexo (hombre/mujer)	432/349
FG (mL/7min)	
45-30	630
30-15	150
Hidratación endovenosa (1h/1h)	610
Hidratación oral (500mL/2000mL)	170

- La mayoría de pacientes tenían **más de 70 años**
- Todos los pacientes eran **ambulatorios**
- Los pacientes **con FG menor de 15 se excluyeron**
- Se realizó **hidratación oral** cuando el paciente no podía realizar hidratación endovenosa por negativa del paciente, no disponibilidad de hidratación endovenosa en el servicio y siempre que el FG fuese mayor de 30mL/min

Resultados de nuestro centro:

Tamaño muestral (n)	25
Aumento creatinina 0.5mg/dl	25/780 (3.2%)
Hidratación iv (1h/1h)	25
Hidratación oral (500ml/2000ml)	0
Aumento creatinina 0.5mg/dl	25
FG entre 30-45ml/min	6
FG menor a 30ml/min	19
Aumento de creatinina atribuible a otras causas:	7/780 (0.9%)
Progresión hidronefrosis	5
Fallo multiorgánico	1
Quimioterapia	1
NIC	18/780 (2.3%)
Reversible	15 (1.92%)
Irreversible	3 (0.38%)
Dialisis	0

- **No se evidenció NIC tras hidratación oral**
- **La NIC apareció casi siempre en FG menores de 30ml/min**
- **En 7 casos el aumento de creatinina podía atribuirse a otras causas**
- **Solo en 3 casos la NIC fué irreversible y ningún paciente requirió diálisis**

Nuestros resultados son mejores que los de los últimos metaanálisis con pautas más largas de hidratación intravenosa



Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Radiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ejrad



Review

Meta-analysis: Serum creatinine changes following contrast enhanced CT imaging

Judith Kooiman^{a,*}, Sharif M. Pasha^a, Wendy Zondag^a, Yvo W.J. Sijpkens^c, Aart J. van der Molen^d, Menno V. Huisman^a, Olaf M. Dekkers^b

^a Department of Thrombosis and Haemostasis, IISG, Leiden, The Netherlands

5. Conclusion

➤ INCIDÈNCIA: 6% NIC, irreversible 1%

This meta-analysis showed an incidence of CIN of 6% with an incidence of RRT due to CIN of 0.06%. Moreover, in only 1% of all patients undergoing CT the decline in renal function persisted. The low incidence of CIN and the rare persistent decline in renal function indicate that contrast media can be safely administered, at least in the vast majority of patients. Since, pre en posthydration was performed in high risk patients in the majority of studies, results are not generalizable to high risk patients without pre and posthydration. To evaluate the clinical relevance of

Futuro inmediato:

Se acaban de publicar las nuevas guías de la **ESUR** que presentan algunos cambios significativos que incorporaremos a nuestro protocolo:

- La NIC pasa a llamarse **PC-AKI (postcontrast acute kidney injury)**

- **PC-AKI**: Cambio igual o superior a **0.3mg/dl** en el valor de creatinina previo a la TC (analítica de menos de 3 meses) y la realizada 48-72 horas después

- No debe suspenderse la **Metformina** en pacientes con FG mayor de 30mL/min, ni **AINEs** en ningún caso

- **No se realiza hidratación profiláctica si el FG mayor de 30mL/min y la inyección es intravenosa.**

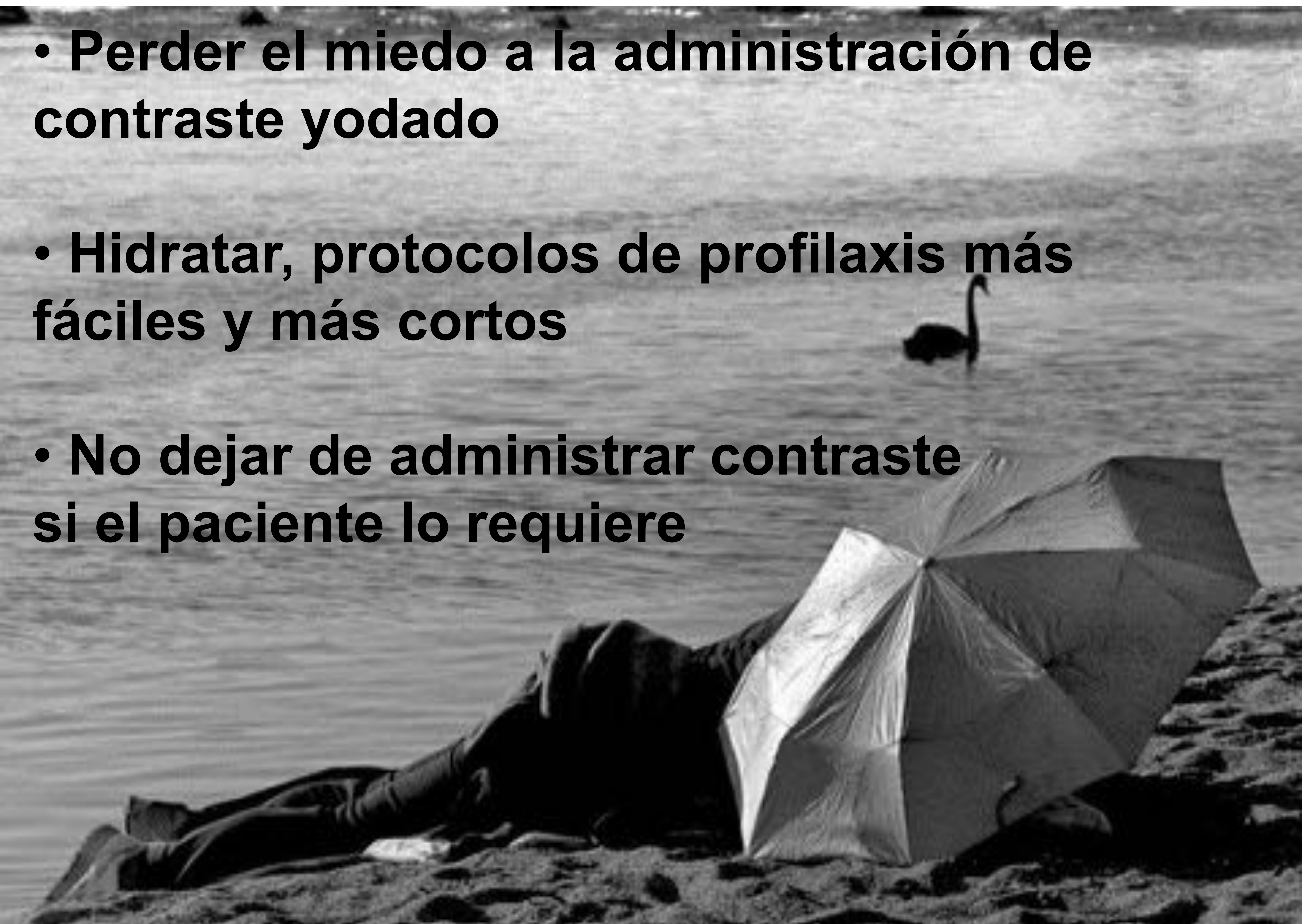
Conclusión

Hidratación



Conclusión

- **Perder el miedo a la administración de contraste yodado**
- **Hidratar, protocolos de profilaxis más fáciles y más cortos**
- **No dejar de administrar contraste si el paciente lo requiere**



Fotografía de Joan Guerrero

Bibliografía:

European Radiology

<https://doi.org/10.1007/s00330-017-5246-5>

CONTRAST MEDIA



Post-contrast acute kidney injury – Part 1: Definition, clinical features, incidence, role of contrast medium and risk factors

Recommendations for updated ESUR Contrast Medium Safety Committee guidelines

Aart J. van der Molen¹ · Peter Reimer² · Ilona A. Dekkers¹ · Georg Bongartz³ · Marie-France Bellin⁴ · Michele Bertolotto⁵ · Olivier Clement⁶ · Gertraud Heinz-Peer⁷ · Fulvio Stacul⁸ · Judith A. W. Webb⁹ · Henrik S. Thomsen¹⁰

European Radiology

<https://doi.org/10.1007/s00330-017-5247-4>

CONTRAST MEDIA



Post-contrast acute kidney injury. Part 2: risk stratification, role of hydration and other prophylactic measures, patients taking metformin and chronic dialysis patients

Recommendations for updated ESUR Contrast Medium Safety Committee guidelines

Aart J. van der Molen¹ · Peter Reimer² · Ilona A. Dekkers¹ · Georg Bongartz³ · Marie-France Bellin⁴ · Michele Bertolotto⁵ · Olivier Clement⁶ · Gertraud Heinz-Peer⁷ · Fulvio Stacul⁸ · Judith A. W. Webb⁹ · Henrik S. Thomsen¹⁰

Moltes gràcies

