

# GUÍA DE PREPARACIÓN DE PACIENTES EN ESTUDIOS ESPECIALES CONTRASTADOS

PARA ESTUDIANTES DE LICENCIATURA DE RADIOLOGÍA  
E IMÁGENES DIAGNOSTICAS **2025**

## AUTOR/ES

*Arianni Nicolle Dorbs Taylor*

*Sixta Esmeralda De Gracia Pedriel*

*Bianca Veronica Aguirre Hernandez*

*Madeline Estephani González Bonilla*

*Lic. Eduardo Burkett De Hoyos*

*PhD. Johana Gutiérrez Zehr*



# Índice

## 01 INTRODUCCIÓN

---

### Procedimientos y Conceptualización de Exámenes Especiales Contrastados

- Exámenes Especiales Contrastados.
  - Definición.
  - Estudios Contrastados-video.
- 

## 03 Tipos de exámenes contrastados

- I. Contrastes basados en absorción de rayos X.
  - II. Contrastes según métodos de administración.
  - III. Contrastes según propiedades químicas.
- 

## 04 Método Diagnóstico

- Método de aplicación de contraste.
  - Pasos de método diagnóstico.
- 

## 05 Diferenciación entre contrastes yodados, baritados y gadolinio.

---

## 06 Protocolos de procedimiento en exámenes contrastados.

---

## 07 Descripción de los pasos estándar para la realización de exámenes contrastados.

---

## 08 Análisis de los protocolos específicos según el tipo de estudio: gastrointestinal, vascular, urogenital.

---

## 09 Estudios contrastados

- UROGRAMA EXCRETOR.
  - CISTOURETROGRAFIA.
  - URETROGRAFIA.
  - SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL.
  - MECANISMO DE DEGLUCIÓN.
  - ESOFAGRAMA.
  - TRÁNSITO INTESTINAL.
  - COLON POR ENEMA.
  - COLANGIOPANCREATOGRAFIA RETROGRADA. ENDOSCOPICA.
  - HISTEROSALPINGOGRAFÍA.
- 

## 10 Importancia de la conceptualización académica

- Relevancia de la formación teórica en la comprensión y aplicación de los exámenes contrastados.



**11**

---

### **Consideraciones, preparación y cuidados del paciente.**

- Preparativos previos al examen.
- Precauciones y seguridad en el uso de contrastes.
- Detalle de las instrucciones pre-procedimiento para pacientes.
- Consideraciones dietéticas y medicamentosas antes de la administración de contraste.
- Cuidados durante el procedimiento.
- Supervisión y manejo de reacciones adversas al contraste.
- Estrategias para el manejo del estrés y la ansiedad del paciente.

**12**

---

### **Consecuencias de la inadecuada preparación y gestión.**

- Identificación de los riesgos asociados con una preparación deficiente.
- Implicaciones clínicas de errores en la preparación y manejo de pacientes.

**13**

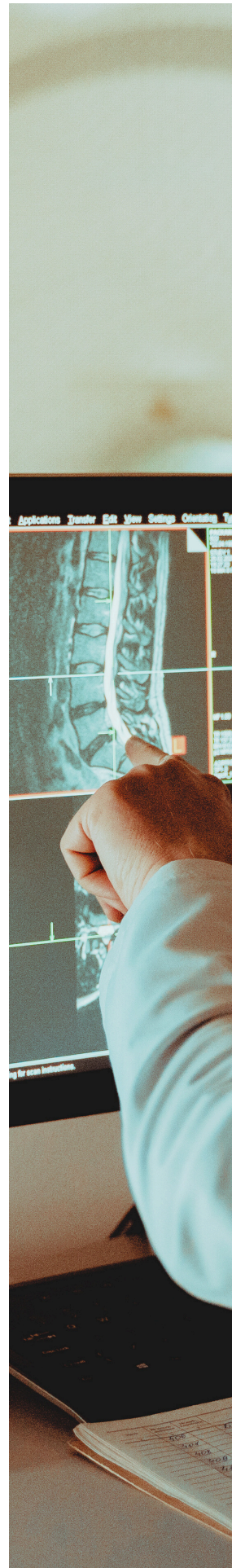
---

### **Recomendaciones.**

**14**

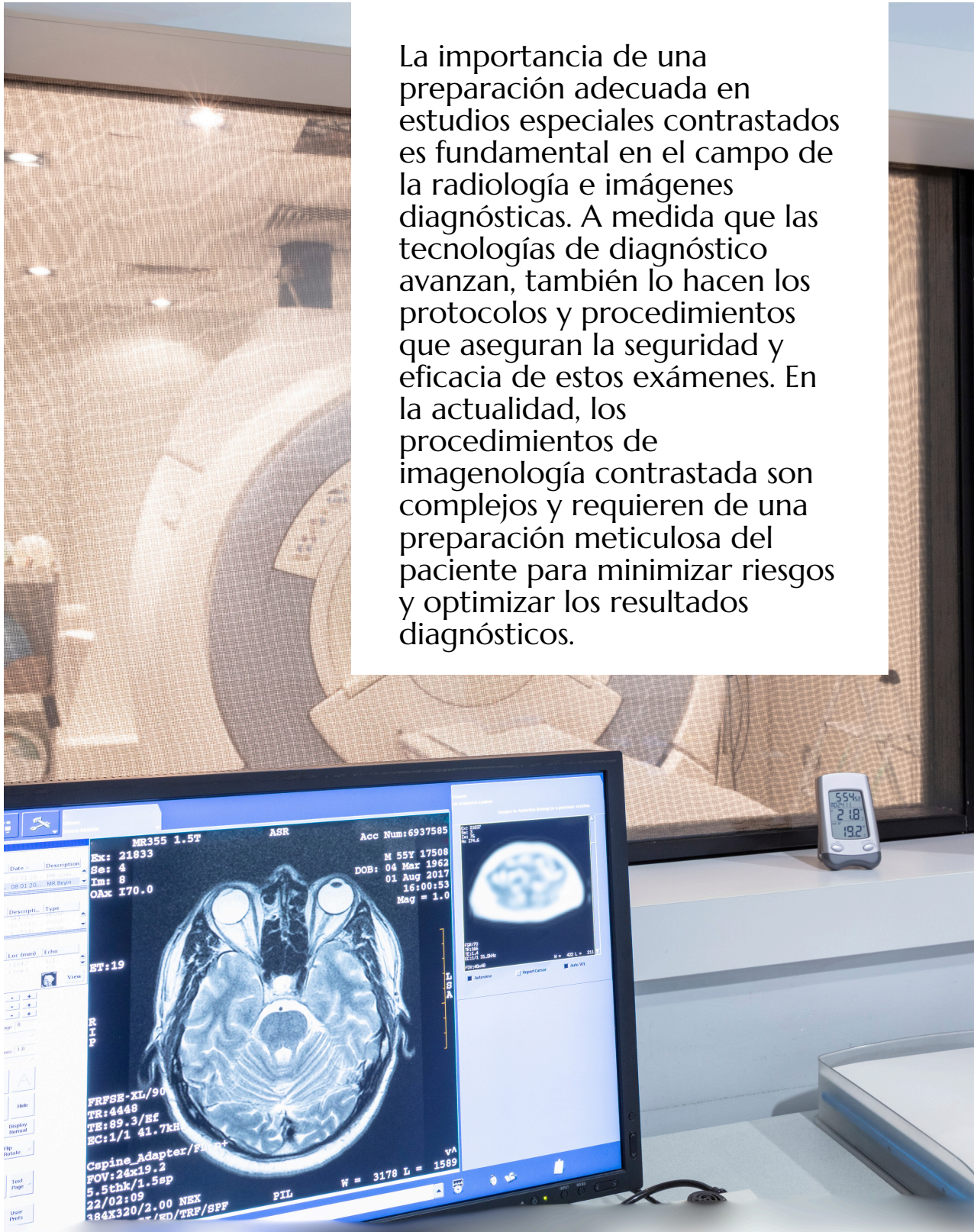
---

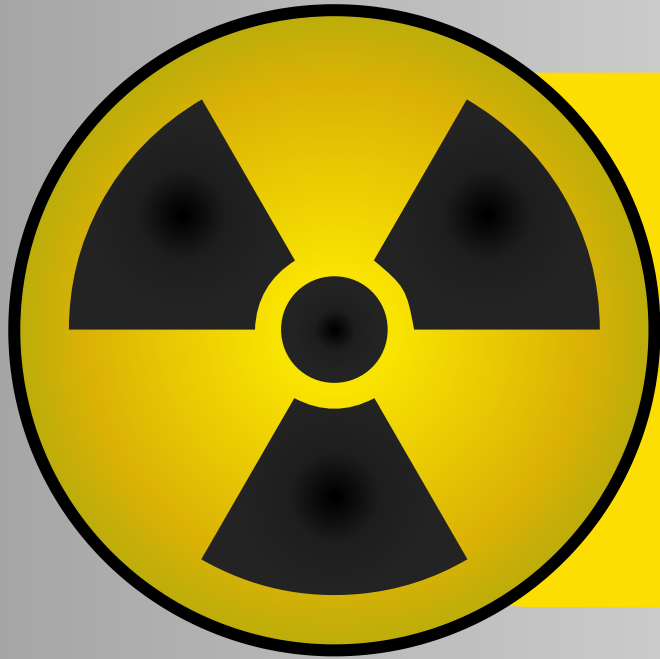
### **Referencias bibliográficas.**



# INTRODUCCIÓN

La importancia de una preparación adecuada en estudios especiales contrastados es fundamental en el campo de la radiología e imágenes diagnósticas. A medida que las tecnologías de diagnóstico avanzan, también lo hacen los protocolos y procedimientos que aseguran la seguridad y eficacia de estos exámenes. En la actualidad, los procedimientos de imagenología contrastada son complejos y requieren de una preparación meticulosa del paciente para minimizar riesgos y optimizar los resultados diagnósticos.





**PROCEDIMIENTOS Y  
CONCEPTUALIZACIÓN  
DE EXÁMENES  
ESPECIALES  
CONTRASTADOS**

---



# EXÁMENES ESPECIALES CONTRASTADOS

presentan una herramienta esencial en la práctica radiológica moderna, facilitando la obtención de imágenes precisas que permiten diagnosticar condiciones médicas complejas.

Estos procedimientos implican la administración de medios de contraste que mejoran la visualización de estructuras internas, como vasos sanguíneos, órganos y sistemas, proporcionando detalles críticos que no serían observables en estudios radiológicos convencionales.



La preparación adecuada del paciente y la comprensión técnica de los exámenes son fundamentales para garantizar la seguridad, eficacia y calidad de los resultados.

## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

- Se realiza una valoración del paciente, considerando su historial clínico y posibles contraindicaciones para el uso de medios de contraste. Durante el procedimiento, el contraste puede administrarse de manera intravenosa, oral o rectal, dependiendo del tipo de estudio requerido.

- El profesional debe supervisar la captura de imágenes, ajustando los parámetros técnicos para optimizar la calidad diagnóstica.

La atención post-procedimiento incluye la observación del paciente para detectar posibles reacciones adversas y garantizar una recuperación segura.

AYUNO

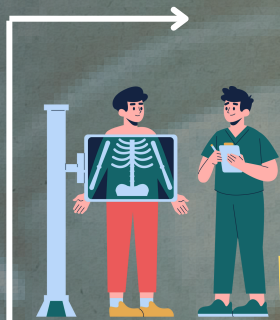
HIDRATACIÓN

EVALUACIÓN DE POSIBLES  
ALERGIAS AL CONTRASTE





# DEFINICIÓN

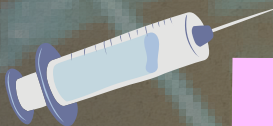


1

Los exámenes contrastados son procedimientos radiológicos especializados que utilizan agentes contrastantes para mejorar la visualización de estructuras anatómicas y funcionales dentro del cuerpo humano.

2

Estos agentes actúan al alterar la absorción o emisión de radiación en las áreas de interés, lo que permite destacar diferencias entre tejidos, órganos o sistemas específicos.



3

La definición de los exámenes contrastados se centra en su propósito de resaltar estructuras internas mediante el uso de medios contrastantes.



4

Estos exámenes incluyen diversas modalidades, como la urografía intravenosa, que evalúa el sistema urinario, o la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE), empleada para el estudio del sistema biliar y pancreático.





---

ESTUDIOS CONTRASTADOS

RABRU  
DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Share

**Estudios Contrastados**

Watch on YouTube

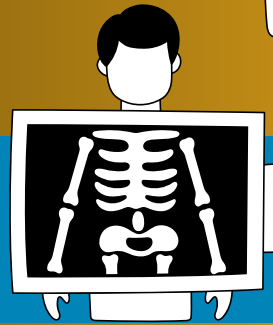




# TIPOS DE EXÁMENES CONTRASTADOS

## I. CONTRASTES BASADOS EN LA ABSORCIÓN DE RAYOS X

- Positivos
- Negativos
- Neutros



## II. CONTRASTES SEGÚN MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

- Orales
- Rectales
- Vaginales
- Endovenosos
- Intraarteriales
- Intraarticulares
- Otros



## III. CONTRASTES SEGÚN PROPIEDADES QUÍMICAS

- Iso/hiperosmolares
- Iónicos o no iónicos
- Estructura molecular
  - Iónicos monoméricos
  - Iónicos diméricos
  - No iónicos monoméricos



# I. CONTRASTES BASADOS EN LA ABSORCIÓN DE RAYOS X



## POSITIVOS

Intensifican la absorción de los rayos X en comparación con los tejidos blandos, resultando en imágenes radiopacas (blancas). Se clasifican en solubles e insolubles en agua.



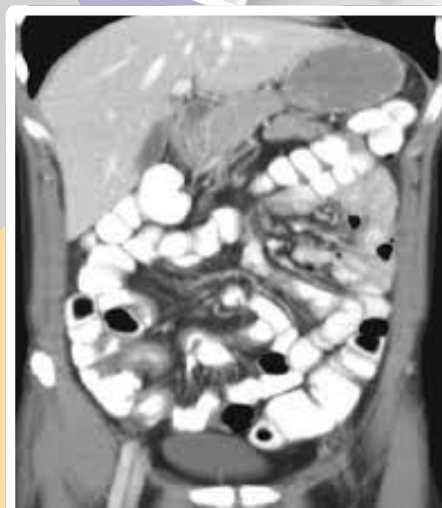
## NEGATIVOS

Absorben menos rayos X que los tejidos blandos, lo que los hace aparecer radiolúcidos (negros) en las imágenes.



## NEUTROS

Empleados principalmente para dilatar y ocupar el espacio dentro del tracto digestivo.



## II. CONTRASTES SEGÚN MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

### ORALES



Utilizados en estudios radiológicos como la radiografía con sulfato de bario y tomografía computarizada (TC).



Los agentes incluyen sulfato de bario y bicarbonato para radiografías, yodo y bario diluido para TC, así como aire y agua para distensión digestiva.

En técnicas avanzadas como la entero-TC y entero-RM, se emplean soluciones como el manitol y el polietilenglicol.



Un uso particular es el del mate cocido para la visualización de la vía biliar en resonancias magnéticas.



## II. CONTRASTES SEGÚN MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN



Estos procedimientos pueden causar incomodidad abdominal y urgencia evacuatoria.

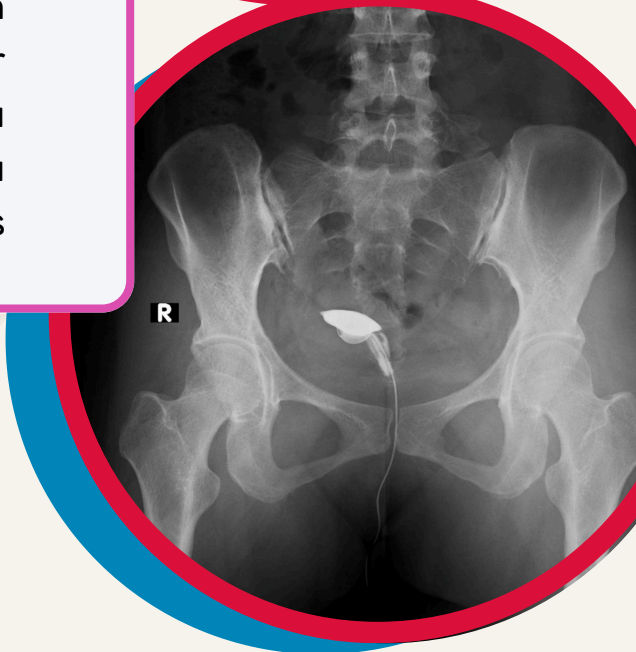
### Rectales

Emplean bario e yodo hidrosoluble para radiografías y TC, además de dióxido de carbono y aire para la expansión del colon.



### Vaginales

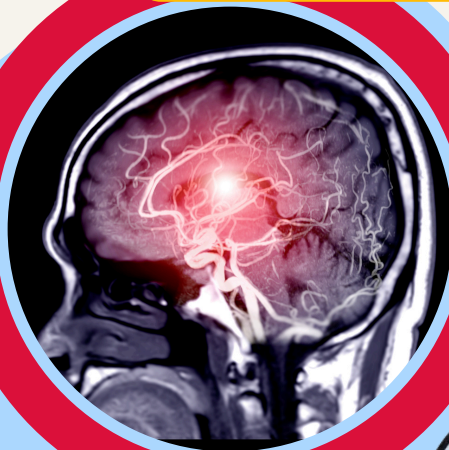
Para la histerosalpingografía se utilizan contrastes yodados, que pueden causar dolor similar al cólico menstrual debido a la irritación peritoneal cuando el contraste pasa por las trompas de Falopio, junto con posibles reacciones vagas.





## II. CONTRASTES SEGÚN MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN

### ENDOVENOSOS



Usados en radiología contrastada, TC, resonancia magnética (RM), angiografía digital (AD) y PET scan, incluyendo medios como yodo, gadolinio y 18-FDG. Estos pueden desencadenar desde náuseas hasta reacciones severas como el edema de glotis.



### INTRAARTERIALES

Emplean contrastes yodados o CO2 para estudios angiográficos selectivos, y en algunos casos, gadolinio con CO2 en procedimientos endovasculares para pacientes alérgicos al yodo con problemas renales.



### INTRAARTICULARES



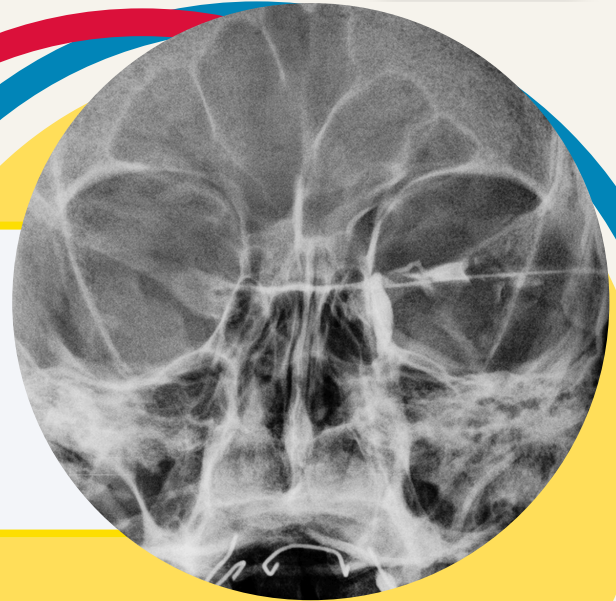
Introducen en las articulaciones medios de contraste yodados o gadolinio, diluidos con solución salina, causando dolor por la distensión articular.

## II. CONTRASTES SEGÚN MÉTODOS DE ADMINISTRACIÓN



### Intracanaliculares

Utilizados en los conductos glandulares para procedimientos como la dacriocistografía y la sialografía, utilizando contrastes hidrosolubles yodados o liposolubles.




### otros


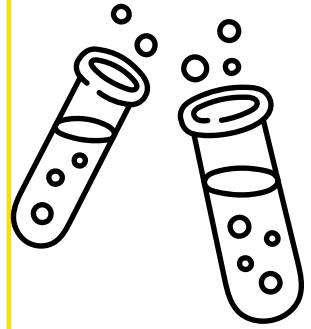
Incluyen la administración intratecal para mielografías con contrastes yodados no iónicos de baja osmolaridad y la vía intradérmica para la linfangiogammagrafía, que ayuda en la evaluación de infiltraciones tumorales ganglionares.

Imágenes tomadas de:

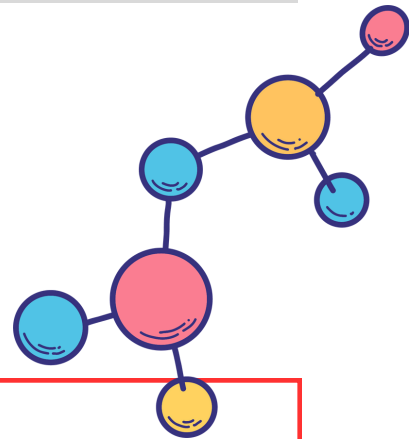
### III. CONTRASTES SEGÚN PROPIEDADES QUÍMICAS



Los contrastes yodados, que son compuestos de yodo, se distribuyen por el sistema vascular hasta el espacio intersticial cuando se administran por vía endovenosa.



Estos medios de contraste se categorizan basándose en su osmolaridad comparada con la del plasma sanguíneo.



Se denominan de alta osmolaridad si exceden los valores normales del plasma, que son 290 mOsm/kg H<sub>2</sub>O o 2400 mOsm/l, y de baja osmolaridad si están por debajo de estos valores.




$$\text{OSMOLARIDAD} = \frac{\text{Concentración} \cdot \text{N}^\circ \text{ de partículas}}{\text{peso molecular}}$$



### III. CONTRASTES SEGÚN PROPIEDADES QUÍMICAS

## CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE CONTRASTE



### ISO/HIPEROSMOLARES

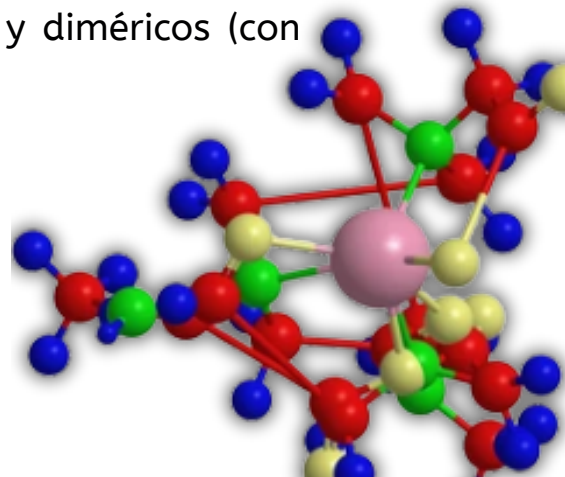
Los contrastes yodados con elevada osmolaridad están asociados a mayores incidencias de efectos adversos. Los primeros agentes de contraste tenían una alta tasa de reacciones negativas debido a su osmolaridad intratecal significativa (1500-2000 mOsm/kg). Sin embargo, la introducción de contrastes endovenosos isoosmolares ha reducido estas incidencias.

### IÓNICOS O NO IÓNICOS

Esta clasificación se basa en si el contraste se disocia en iones o partículas al disolverse en agua.

### ESTRUCTURA MOLECULAR

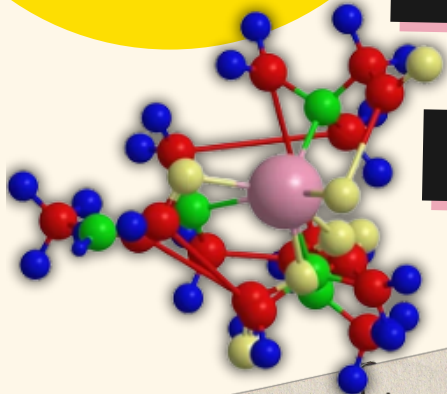
Independientemente de su ionicidad, los contrastes se clasifican en monoméricos (con un núcleo benzoico) y diméricos (con dos núcleos benzoicos).



### III. CONTRASTES SEGÚN PROPIEDADES QUÍMICAS

## CLASIFICACIÓN DE LOS MEDIOS DE CONTRASTE

# Estructura molecular



### IÓNICOS MONOMÉRICOS

Tienen alta osmolaridad.  
Ejemplo: iodotalamato de meglumina o amidotrizoato de meglumina.

### IÓNICOS DIMÉRICOS

Presentan baja osmolaridad.  
Ejemplo: ioxaglato de metilglucamina.

### NO IÓNICOS MONOMÉRICOS

Caracterizados por su baja osmolaridad.  
Ejemplos incluyen iohexol, iopentol, iopaminol, ioversol e iobitridol.

### NO IÓNICOS DIMÉRICOS

Son isoosmolares.  
Ejemplos son iotrolan e iodixanol.

Los nombres comerciales de algunos de los contrastes iónicos incluyen

**TELEBRIX® (IOXITALAMATO DE MEGLUMINA)**

**HEXABRIX® (IOXAGLATO DE MEGLUMINA)**

**PLENIGRAF® (AMIDOTRIZOATO DE MEGLUMINA)**

**TEMISTAC® (DIATRIZOATO DE MEGLUMINA)**

Por otro lado, entre los contrastes no iónicos más conocidos están

suelen tener una mejor tolerancia y menor incidencia de reacciones adversas, aunque su costo es generalmente más elevado.

**XENETIX® (IOBITRIDOL)**

**IOPAMIRON® (IOPAMIDOL)**

**OMNIPAQUE® (IOHEXOL)**

**OPTIRAY® (IOVERSOL)**



Imágenes tomadas de:

<https://servicios.com/producto/optiray/>

<https://ve.all.biz/telebrix-35-g3631>

<https://www.sufomeca.com/producto/medi-q-de-contraste-iopamiron>

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04iONMkzGpVHFxjg-SwF9f&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxgFwoTCLiAsrTT3lwDFOAAAAA4AAAAABASi-:text=https%3A/asertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/>

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04iONMkzGpVHFxjg-SwF9f&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxgFwoTCLiAsrTT3lwDFOAAAAA4AAAAABASi-:text=https%3A/asertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/>

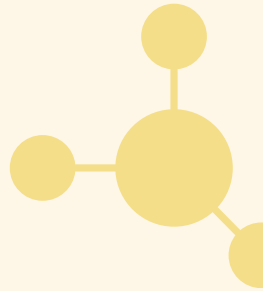
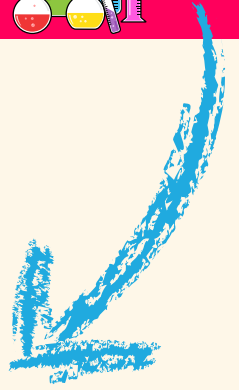
<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04iONMkzGpVHFxjg-SwF9f&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxgFwoTCLiAsrTT3lwDFOAAAAA4AAAAABASi-:text=https%3A/asertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/>



# Estructura molecular

## III. CONTRASTES SEGÚN PROPIEDADES QUÍMICAS

### NO IÓNICOS DIMÉRICOS



**TELEBRIX® (IOXITALAMATO DE MEGLUMINA)**



**HEXABRIX® (IOXAGLATO DE MEGLUMINA)**



**PLENIGRAF® (AMIDOTRIZOATO DE MEGLUMINA)**



**TEMISTAC® (DIATRIZOATO DE MEGLUMINA)**



Los contrastes no iónicos más conocidos



**XENETIX® (IOBITRIDOL)**



**IOPAMIRON® (IOPAMIDOL)**



**OMNIPAQUE® (IOHEXOL)**

Imágenes tomadas de:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04IONMkzGpVHFxjP\\_SvF9t&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCIAstrTT3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04IONMkzGpVHFxjP_SvF9t&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCIAstrTT3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx%2Ftienda%2Fxenitex&psig=AOvVaw1MRZ7UF0xcB\\_NYJosiP7i&ust=1744896229772000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCJCFr5\\_W3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx/tienda/xenetix](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx%2Ftienda%2Fxenitex&psig=AOvVaw1MRZ7UF0xcB_NYJosiP7i&ust=1744896229772000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCJCFr5_W3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx/tienda/xenetix)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx%2Ftienda%2Fhexabrix&psig=AOvVaw1MRZ7UF0xcB\\_NYJosiP7i&ust=1744896229772000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCJCFr5\\_W3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx/tienda/hexabrix](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx%2Ftienda%2Fhexabrix&psig=AOvVaw1MRZ7UF0xcB_NYJosiP7i&ust=1744896229772000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCJCFr5_W3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fmedikrom.mx/tienda/hexabrix)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04IONMkzGpVHFxjP\\_SvF9t&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCIAstrTT3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar%2Fproducto%2Ftemistac-x-120ml%2F&psig=AOvVaw04IONMkzGpVHFxjP_SvF9t&ust=1744896074304000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQ/RxqFwoTCIAstrTT3lwDFOAAAAAAdAAAAABAE#--text=https%3A%2F%2Fasertiva.com.ar/producto/temistac%2Dx%2D120ml/)

<https://ve.all.biz/telebrix-35-g3631>

<https://www.sufomeca.com/producto/medio-de-contraste-iopamiron>



ES EL CONJUNTO DE PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS SISTEMÁTICAS EMPLEADAS PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR ENFERMEDADES O CONDICIONES MÉDICAS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE IMÁGENES OBTENIDAS A TRAVÉS DE HERRAMIENTAS RADIOLÓGICAS.



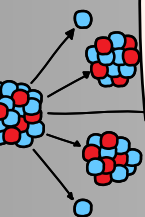
# MÉTODO DIAGNÓSTICO



ESTE PROCESO ES FUNDAMENTAL EN LA PRÁCTICA CLÍNICA MODERNA, YA QUE PERMITE OBTENER INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE EL ESTADO DE LOS ÓRGANOS Y SISTEMAS DEL CUERPO HUMANO, FACILITANDO UN DIAGNÓSTICO PRECISO Y EL DISEÑO DE PLANES DE TRATAMIENTO EFECTIVOS.



LOS ESTUDIOS CONTRASTADOS, EN PARTICULAR, REQUIEREN UNA PLANIFICACIÓN MINUCIOSA QUE INCLUYE LA SELECCIÓN ADECUADA DE LA TÉCNICA RADIOLÓGICA, LA ADMINISTRACIÓN DE MEDIOS DE CONTRASTE Y EL MONITOREO CONTINUO DEL PACIENTE DURANTE EL PROCEDIMIENTO.



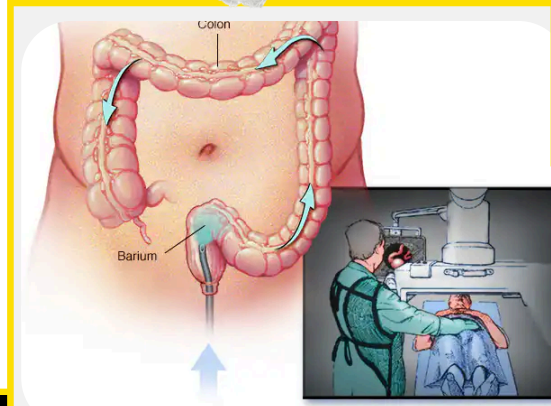


# MÉTODO DE APLICACIÓN DE CONTRASTE



## Bario

Es un metal pesado utilizado en radiología, administrable oralmente para estudios como el tránsito esofágico o transrectalmente para colon por enema. Se presenta en polvo o suspensión para diluir en agua y se expulsa rectalmente.



No se recomienda su uso en casos de riesgo de perforación gastrointestinal o cirugía inminente por el riesgo de peritonitis química.

## Aire / Polvo Efervescente

Usados como contrastes negativos, el aire y el polvo efervescente ayudan a distender los órganos digestivos, proporcionando un "doble contraste".

El aire se administra transrectalmente o por vía oral junto con bario, mientras que el polvo efervescente se usa en procedimientos como la seriada esofágica.



Imágenes tomadas de:

<https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/barium-enema/about/pac-20293008>

[https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.patedu.com%2Fspanish%2Finteractive%2Fbarium-enema%2Fsection3\\_page3&psig=AOVaw2VZR0u411q80sIE50de8L&ust=1744898440181000&source=images&cd=vfe&op=89978449&ved=0CB0QjRxiFwoTCMCJh5vc3wDFDQAAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.patedu.com%2Fspanish%2Finteractive%2Fbarium-enema%2Fsection3_page3&psig=AOVaw2VZR0u411q80sIE50de8L&ust=1744898440181000&source=images&cd=vfe&op=89978449&ved=0CB0QjRxiFwoTCMCJh5vc3wDFDQAAAAAABAE)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.sufomeca.com%2Fproductos%2Fmedio-de-contraste-sufopolibar&psig=AOVaw3ZSoqbpLPDcFJCM0qMlqu&ust=1744898180387000&source=images&cd=vfe&op=89978449&ved=0CB0QjRxiFwoTCMCJh5vc3wDFDQAAAAAABAE>

# MÉTODO DE APLICACIÓN DE CONTRASTE



## Agua (H2O)

Funcionando como un contraste neutro, el agua es esencial en procedimientos como la HidroTC y la colonoscopia virtual.

Requiere de un preparado intestinal y ayuno antes de su administración oral o transrectal con CO2 para asegurar una adecuada evaluación del tracto gastrointestinal.

## Dióxido de Carbono (CO2)

Como contraste negativo, el CO2 se inyecta para expandir el tracto digestivo en estudios de tomografía computarizada.

Su no absorción por el cuerpo facilita una evaluación detallada sin el riesgo de reacciones adversas, también se usa en angiografía digital para mejorar la visualización vascular.



Imágenes tomadas de:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.infosalus.com%2Fasistencia%2Fnoticia-consiste-colonoscopia-virtual-que-son-ventajas-20240321125339.html&nsig=AOvWaw2VCD83lp7Ln0xMHJ6oSO&ust=1744898483735000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQjRxxFwoTCNlk7Lc3lwDFOAAAAAIAAAAAA>

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Ffigure%2Ffigure-1-Tomografia-computarizada-abdominal-con-contraste-intravenoso-con-reconstruccion\\_fig1\\_306026742&nsig=AOvWaw16DyJp23VdYtHYSHIEks&ust=1744898676709000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQjRxxFwoTCNjpd93lwDFOAAAAAIAAAAAA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Ffigure%2Ffigure-1-Tomografia-computarizada-abdominal-con-contraste-intravenoso-con-reconstruccion_fig1_306026742&nsig=AOvWaw16DyJp23VdYtHYSHIEks&ust=1744898676709000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQjRxxFwoTCNjpd93lwDFOAAAAAIAAAAAA)

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fen.univox.com%2Fen-univox-2014-03-21-1744898676709000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOQjRxxFwoTCNjpd93lwDFOAAAAAIAAAAAA>



# MÉTODO DE APLICACIÓN DE CONTRASTE



## Polietilenglicol, Manitol y Metilcelulosa

Estos agentes neutros, mezclados con agua, ayudan a optimizar la distensión intestinal mejorando la visualización de las paredes intestinales durante estudios por TC o RM. Son efectivos para estudiar patologías intestinales y facilitan una clara diferenciación del tejido normal.

## Gadolinio

Se utiliza en resonancia magnética como un agente de contraste paramagnético, ligado a un agente quelante que facilita su transporte y excreción renal.

## Yodo

Los medios de contraste yodados se han utilizado tanto por vía oral como endovenosa. El yodo diluido administrado oralmente es mínimamente absorbido y se elimina por heces, mientras que el endovenoso se excreta predominantemente por los riñones.

## Positrones

Utilizados en la tomografía por emisión de positrones (PET), estos isótopos tienen una vida media corta que requiere una logística precisa desde su producción hasta su uso clínico. La correcta implementación de estas técnicas no solo mejora la calidad de las imágenes obtenidas, sino que también minimiza los riesgos asociados, como las reacciones adversas al contraste.

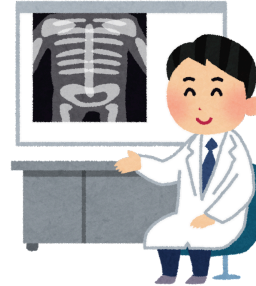
# PASOS DE MÉTODO DIAGNÓSTICO

El método diagnóstico en exámenes contrastados se desarrolla a través de una serie de pasos específicos que aseguran la obtención de resultados precisos:

01

## VALORACIÓN DEL PACIENTE

Se revisa su historial clínico, alergias y función renal.



02

## SELECCIÓN DEL ESTUDIO ADECUADO

TC, RM, fluoroscopia o PET según la región anatómica.

03

## ADMINISTRACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE

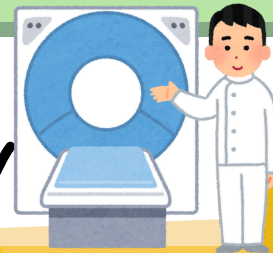
Puede ser intravenoso, oral o rectal según el tipo de estudio.



04

## MONITOREO DEL PROCEDIMIENTO

Ajuste de parámetros del equipo y supervisión médica.



05

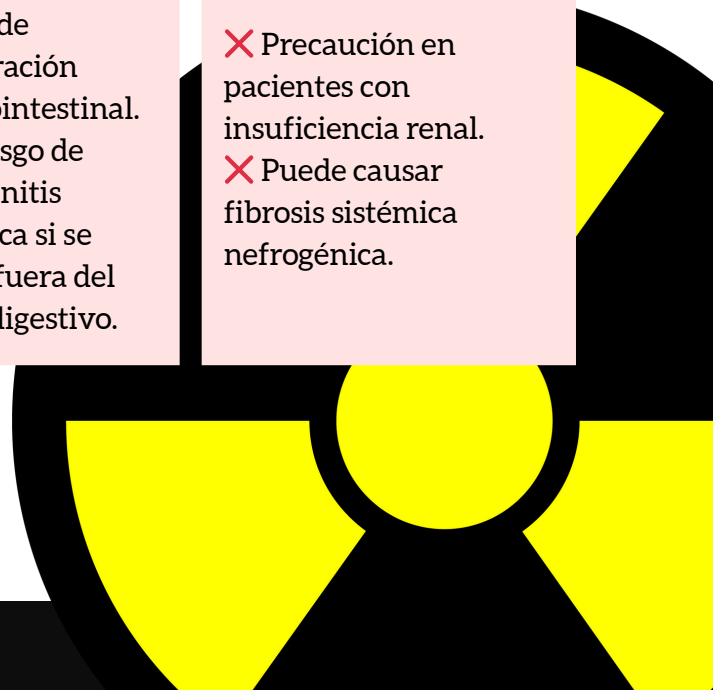
## ANÁLISIS DE IMÁGENES

Evaluación de resultados para un diagnóstico preciso.



# DIFERENCIACIÓN ENTRE CONTRASTES YODADOS, BARITADOS Y DE GADOLINIO

CARACTERÍSTICA	CONTRASTES YODADOS	CONTRASTES BARITADOS	CONTRASTES DE GADOLINIO
COMPOSICIÓN	Basados en yodo (iónicos y no iónicos).	A base de sulfato de bario.	Basados en gadolinio en forma de quelatos.
USO PRINCIPAL	Estudios de TC y angiografías.	Estudios del tracto gastrointestinal (esófago, estómago, intestinos).	Estudios de Resonancia Magnética (RM) para tejidos blandos.
FORMA DE ADMINISTRACIÓN	Oral o Intravenosa.	Oral o Rectal.	Intravenosa.
VENTAJAS	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Alta densidad radiológica.</li><li>✓ No invasivo.</li><li>✓ Buena dispersión en tejidos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Excelente para visualizar el sistema digestivo.</li><li>✓ No es absorbido por el cuerpo.</li><li>✓ Bajo costo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ideal para tejidos blandos.</li><li>✓ Bajo riesgo de reacciones alérgicas.</li></ul>
CONTRAINDICACIONES	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Posibles reacciones alérgicas.</li><li>✗ Puede afectar la función renal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ No se usa en casos de perforación gastrointestinal.</li><li>✗ Riesgo de peritonitis química si se filtra fuera del tubo digestivo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Precaución en pacientes con insuficiencia renal.</li><li>✗ Puede causar fibrosis sistémica nefrogénica.</li></ul>



# PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTO EN EXÁMENES CONTRASTADOS



Estos protocolos deben considerar las particularidades de cada tipo de estudio, como los requerimientos específicos de los contrastes utilizados y las condiciones fisiológicas y clínicas del paciente.

# DESCRIPCIÓN DE LOS PASOS ESTÁNDAR PARA LA REALIZACIÓN DE EXÁMENES CONTRASTADOS

Este proceso no solo involucra la aplicación de tecnologías avanzadas, sino también un enfoque centrado en la seguridad y comodidad del paciente.

La realización de exámenes contrastados en radiología sigue un conjunto de pasos estandarizados que aseguran la obtención de imágenes diagnósticas de alta calidad, minimizando riesgos para el paciente.

Cada etapa del procedimiento está diseñada para garantizar que el medio de contraste interactúe de manera efectiva con las estructuras anatómicas de interés, proporcionando información precisa y relevante para el diagnóstico médico.

- La comprensión de estos pasos es esencial para los estudiantes de radiología, ya que constituye la base de una práctica clínica responsable y eficiente.

## ETAPAS DEL PROCEDIMIENTO

### 4 Monitoreo y Cierre

- ✓ Observación del paciente tras el estudio.
- ✓ Detección de posibles reacciones adversas antes del alta.

### 3 Administración del Medio de Contraste

- ✓ Vía de administración: Intravenosa, oral o rectal.
- ✓ Ajuste de parámetros del equipo para obtener imágenes nítidas.

### 2 Preparación Previa

- ✓ Indicaciones sobre ayuno o ingesta de líquidos, según el estudio.
- ✓ Comunicación efectiva para prevenir complicaciones.

### 1 Evaluación Inicial del Paciente

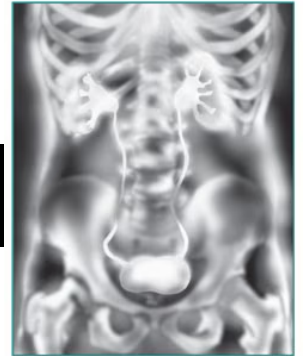
- ✓ Revisión de historial médico y alergias.
- ✓ Explicación del procedimiento al paciente.



# ANÁLISIS DE LOS PROTOCOLOS ESPECÍFICOS SEGÚN EL TIPO DE ESTUDIO: GASTROINTESTINAL, VASCULAR, UROGENITAL

LOS PROTOCOLOS EN RADIOLOGÍA VARÍAN SEGÚN EL SISTEMA EVALUADO, ASEGURANDO LA CALIDAD DIAGNÓSTICA Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE.

## PRINCIPALES ESTUDIOS Y CARACTERÍSTICAS



### ESTUDIOS GASTROINTESTINALES

- ✓ Medio de contraste: Sulfato de bario.
- ✓ Vía de administración: Oral (esófago, estómago, intestinos) o rectal (colon).



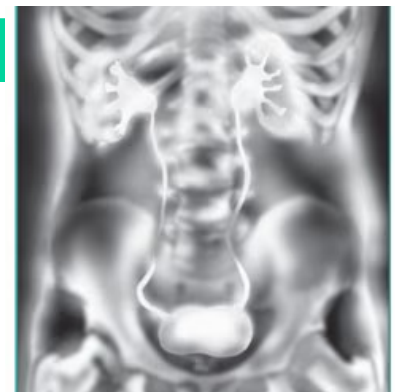
### ESTUDIOS VASCULARES

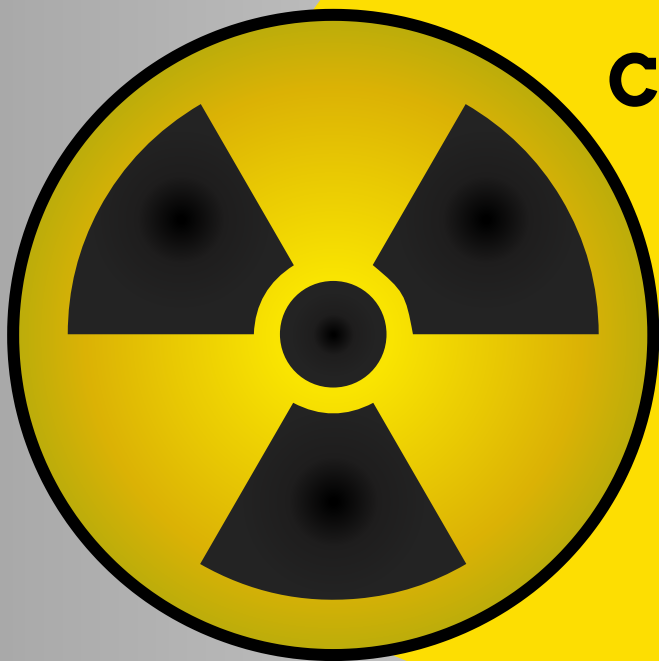
- ✓ Medio de contraste: Yodado intravenoso.
- ✓ Uso: Angiografías para visualizar vasos sanguíneos.
- ✓ Preparación: Hidratación y evaluación de la función renal.



### ESTUDIOS UROGENITALES

- ✓ Medio de contraste: Yodado intravenoso.
- ✓ Uso: Pielografía intravenosa para examinar riñones, uréteres y vejiga.
- ✓ Proceso: Filtrado del contraste a través de los riñones para evaluar anatomía y función renal.





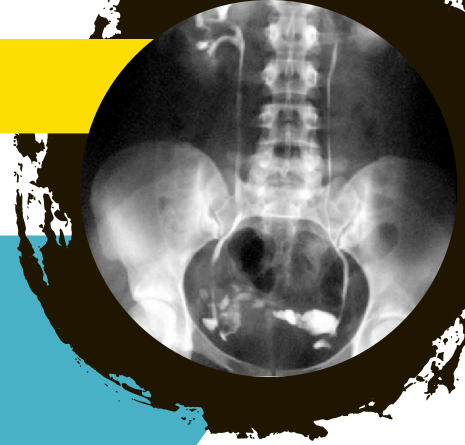
## **ESTUDIOS CONTRASTADOS**

- UROGRAMA EXCRETOR
- CISTOURETROGRAFÍA
- URETROGRAFÍA
- SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL
- MECANISMO DE DEGLUCIÓN
- ESOFAGRAMA
- TRÁNSITO INTESTINAL
- COLON POR ENEMA
- COLANGIOPANCREATOGRAFÍA  
RETROGRADA ENDOSCÓPICA
- HISTEROSALPINGOGRAFÍA





# Urograma Excretor



## PREPARACIÓN PREVIA DEL PACIENTE:

- Ayuno obligatorio antes del estudio.

### Presentarse con:

- Hoja de consentimiento informada debidamente llenada.
- Resultados de laboratorio, especialmente niveles de creatinina.

## ANTES DEL ESTUDIO:

- El paciente se cambia a bata hospitalaria y retira objetos metálicos.
- Debe miccionar antes de iniciar el procedimiento.

### Se toma una radiografía simple de abdomen para:

- Verificar preparación intestinal.
- Identificar anatomía (tamaño, forma y posición de órganos).
- Evidenciar posibles calcificaciones.

**Si no está bien preparado, se reprograma el estudio.**



Posición decúbito supino



Radiografía simple abdomen



Angulación del tubo 20° caudal



Corte tomografico renal

## APLICACIÓN DEL MEDIO DE CONTRASTE

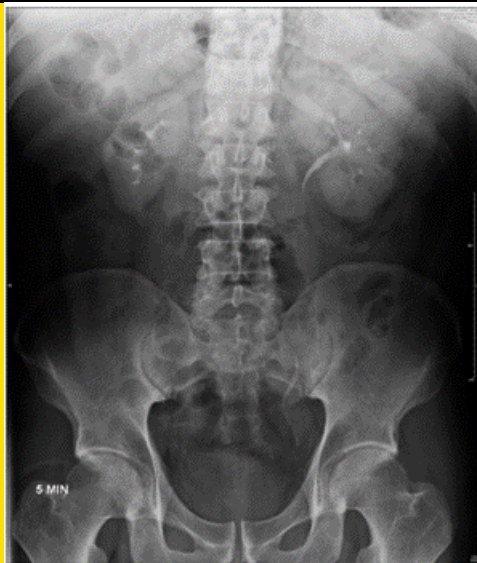
- Se canaliza una vía venosa periférica.
- Se realiza una prueba de tolerancia con 1–2 ml de contraste IV (esperar 2–3 minutos por reacciones).
- Luego, se administra el contraste IV según el peso del paciente (1–2 ml/kg).
- Se registra el tiempo de inicio de la inyección.



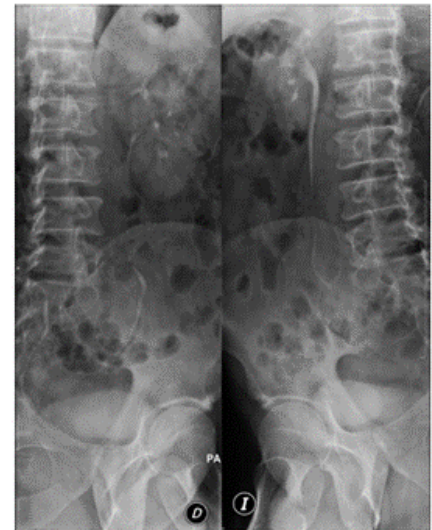
# Urograma Excretor

## TIEMPOS Y TOMAS RADIOGRÁFICAS

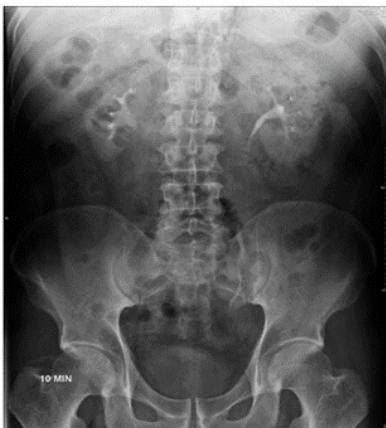
- Tomografía lineal del área renal (fase nefrográfica). ← 3 minutos
- Radiografía para observar trayecto de uréteres. ← 5 minutos
- Nueva toma similar a la anterior. ← 10 minutos
- Radiografías oblicuas de uréteres (ambos lados preferentemente en una sola imagen). ← 10-20 minutos
- Otras radiografía para seguir observando los uréteres. ← 20-25 minutos



Radiografía donde se observan Los uréteres a los 5 min.



Radiografía oblicua donde se observan Los uréteres a los 15 min.



Radiografía donde se observan Los uréteres a los 10 min.



Radiografía de uréteres a los 20 min

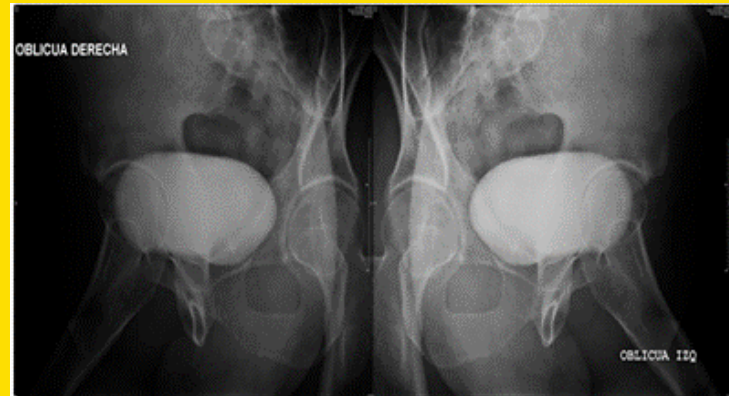


# Urograma Excretor

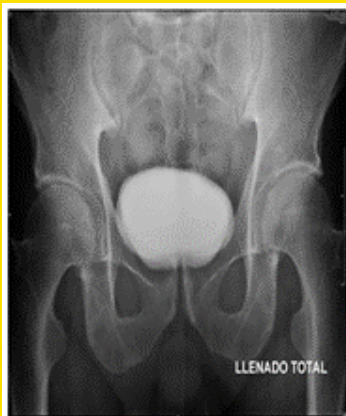
## ETAPA FINAL DEL ESTUDIO

Se retira la vía venosa y se indica al paciente que ingiera líquidos para llenar la vejiga.

1



Oblicuas de vejiga.



llenado total.

2

Una vez llena, se toman:

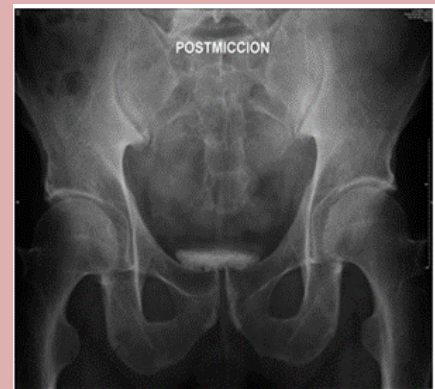
- Radiografías oblicuas de vejiga.
- **Radiografía de llenado total**

De pie y con esfuerzo en mujeres.

De pie en hombres con sospecha de hipertrofia prostática.

El paciente vuelve a orinar y se realiza una radiografía postmiccional (también de pie en casos de sospecha prostática).

3



Radiografía de pie que muestra orina residual



# Urograma Excretor

**DESPUÉS DE  
TERMINAR EL  
ESTUDIO**

**1**

**EL PACIENTE PROCEDERÁ A  
QUITARSE LA BATA Y A  
COLOCARSE SU ROPA.**



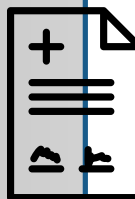
**2**

**SE INDICARÁ AL PACIENTE  
QUE CONSUMA MUCHA AGUA  
DURANTE LOS PRÓXIMOS 2  
DÍAS A FIN DE EVITAR DAÑOS  
A NIVEL RENAL POR EL USO  
DE MEDIO DE CONTRASTE.**



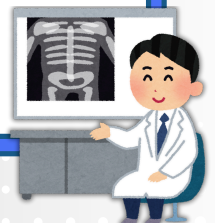
**3**

**SE DARÁ UN COMPROBANTE  
PARA QUE PASE A RECOGER  
EL RESULTADO DE SU  
ESTUDIO DESPUÉS DE 48  
HORAS O BIEN EN SU  
PRÓXIMA VISITA AL MÉDICO.**



**4**

**SE ENVÍAN LAS IMÁGENES, SE  
INTERPRETA EL ESTUDIO Y SE  
ARCHIVA.**







# CISTOURETROGRAFÍA

## DÍA DEL ESTUDIO

En menores de edad, la decisión la toma el familiar responsable.

Se explica el procedimiento al paciente y se reconfirma su consentimiento.

Se cambia a una bata hospitalaria, retirando la ropa de la cintura para abajo

Llevar la hoja de consentimiento informado correctamente llenada.

El paciente debe presentarse desayunado.

### Inicio del Procedimiento

El paciente micciona antes de comenzar.

Se toma una radiografía simple de hueso pélvico en decúbito dorsal.

Se coloca una sonda urinaria:

- En hombres: decúbito dorsal.
- En mujeres: posición ginecológica.

Se realiza aseo genital previo a la colocación de la sonda.

### Administración del Medio de Contraste

El paciente se coloca nuevamente en decúbito dorsal.

Se pasa el medio de contraste por la sonda.

El paciente debe avisar cuando sienta el primer deseo de orinar.

Se realiza la primera radiografía con la vejiga impregnada de contraste.

Se utiliza fluoroscopia para monitorear el llenado.

### Etapa Final del Estudio

La mesa se coloca en posición vertical (90°).

En mujeres adultas, se toma una radiografía de pie con esfuerzo (Valsalva) para detectar cistocele.

Se coloca al paciente en posición oblicua de pie, se le da un orinal o riñonera según el sexo, y se le pide que miccione mientras se toman radiografías seriadas.

Tras miccionar, se toma la radiografía postmiccional en posición AP.

### Tomas Radiográficas Específicas

Segunda radiografía: al primer deseo de orinar, registrando la cantidad de contraste administrado.

Tercera radiografía: al alcanzar la máxima capacidad vesical, también se registra la cantidad total de contraste.

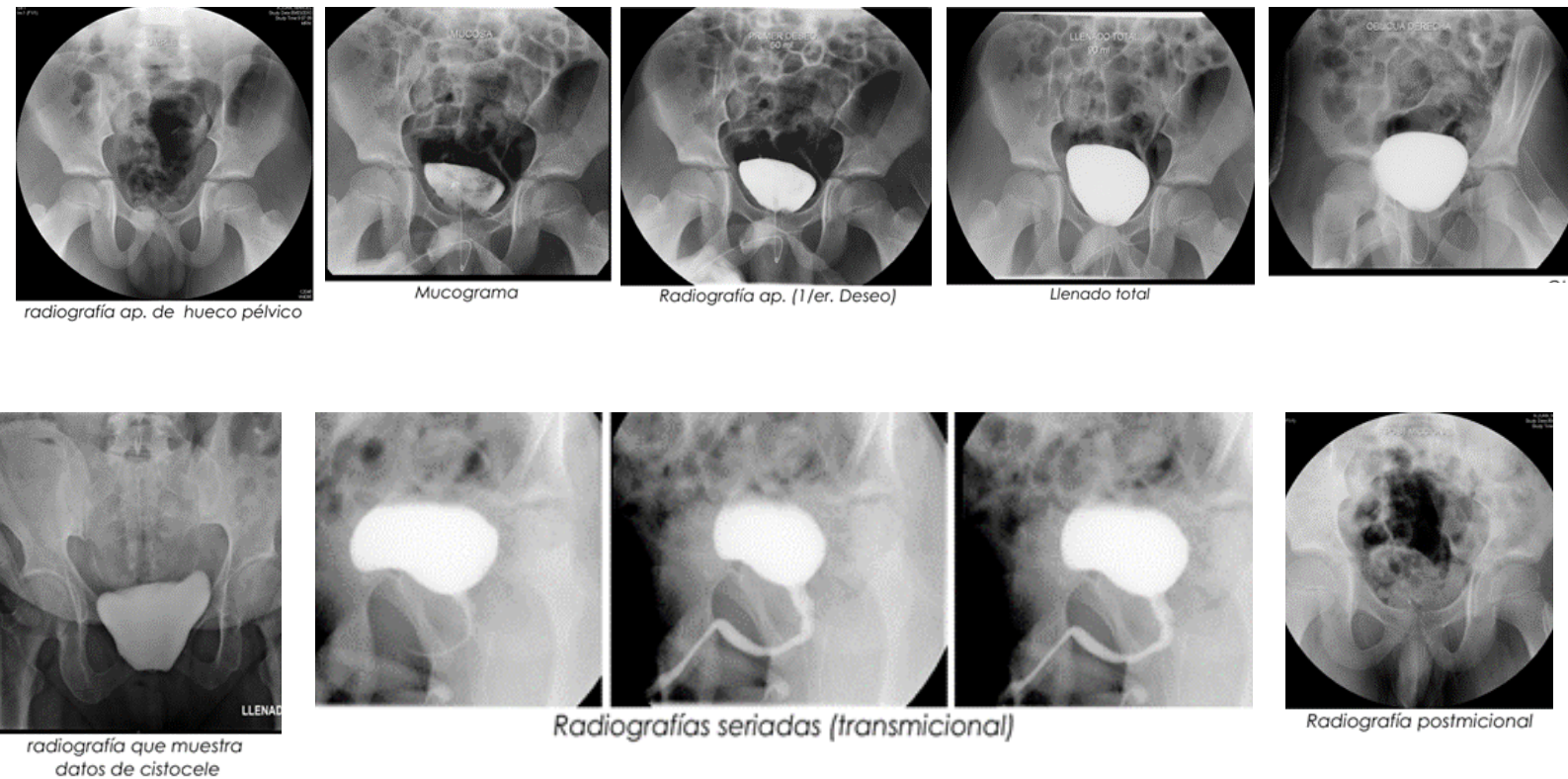
Se toman radiografías oblicuas (derecha e izquierda).

Se retira la sonda urinaria.



# CISTOURETROGRAFÍA

## TOMAS RADIOGRÁFICAS



## DESPUÉS DEL ESTUDIO

Se da por terminado el estudio, el paciente procede a vestirse.

Se envían las imágenes a la impresora, se interpreta el estudio y se archiva.

Debido a la colocación de la sonda urinaria el paciente puede presentar irritación de la uretra por lo cual se le recomienda que consuman abundantes líquidos.

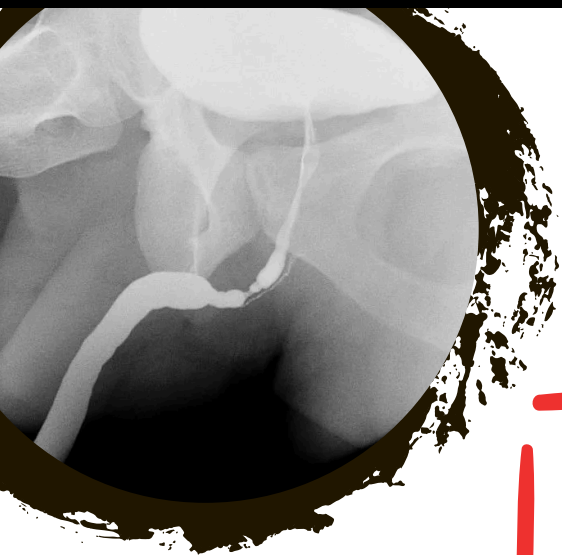
Cuando el paciente no puede miccionar en la mesa radiológica se le pide que miccione en el inodoro y por lo tanto no se toman radiografías transmicionales.

Si el paciente no puede miccionar, aun en el inodoro, se procede a colocar nuevamente la sonda urinaria y se toman una última radiografía de vaciamiento.



# URETROGRAFÍA

## URETROGRAFÍA



Estudio radiológico que nos permite valorar las porciones de la uretra mediante la aplicación de un medio de contraste por la uretra.

### INDICACIONES

- Estenosis uretral.
- Hipertrofia prostática.
- Fistulas.

### CONTRAINDICACIONES:

- Estenosis de la porción glandular de la uretra.

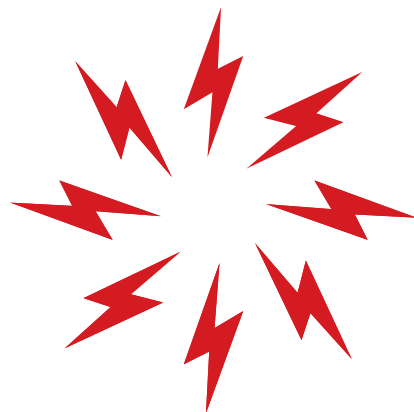
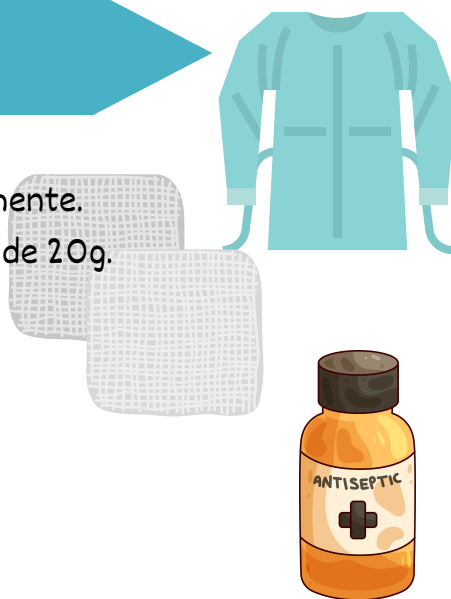
### COMPLICACIONES

1. Dolor.
2. Sangrado leve.

<https://www.slideshare.net/slideshow/estudios-contrastados-procedimiento-y-proyecciones-radiologicas/47151053>

## MATERIAL Y EQUIPO

- Una bata hospitalaria.
- Medio de contraste 20 CC Aproximadamente.
- Jeringa de 20 CC con aguja hipodérmica de 20g.
- Gasas.
- Solución antiséptica.
- Cánula uretral.
- Lubricante.
- Guantes estériles.
- Guantes para intervencionismo.
- Protector de tiroides.
- Mandil plomado.
- Equipo de rayos x, con fluoroscopia.





# URETROGRAFÍA

## Día del estudio

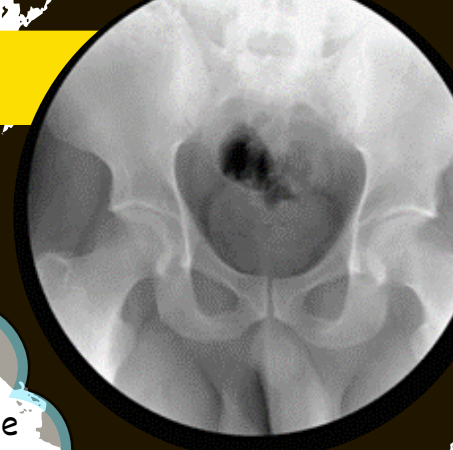
El paciente debe presentarse en rayos X con:

- Su solicitud médica.
- La hoja de consentimiento informado correctamente requisitada.

Si el paciente no autoriza el estudio, se notifica al médico tratante.

Se le pasa al vestidor, donde:

- Se le explica el procedimiento.
- Se le solicita retirar la ropa de la cintura para abajo.
- Se le proporciona una bata hospitalaria.



## Inicio del procedimiento

- El paciente micciona previamente.
- Se coloca en la mesa radiológica en decúbito dorsal.
- Se toma una radiografía simple del hueso pélvico.

## Administración del medio de contraste

- El médico realiza el aseo genital.
- Se coloca la cánula uretral para administrar el medio de contraste.
- Se realizan radiografías seriadas para observar el paso del contraste a la vejiga.

## Finalización del estudio

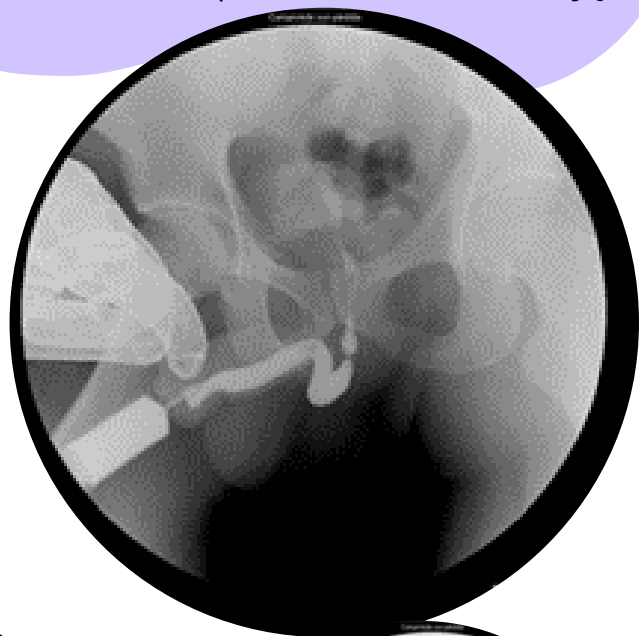
El paciente regresa al vestidor para vestirse.

Una vez que se confirma el paso del contraste a la vejiga, se da por terminado el estudio.

## DESPUÉS DE TERMINAR EL ESTUDIO

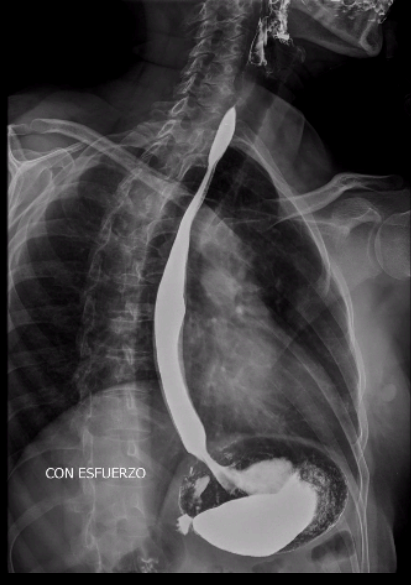
Se le dan indicaciones para que recoja el resultado de su estudio dentro de 48 horas o en su próxima visita al médico.

Se envían las imágenes, se interpreta el estudio y se archiva.





# SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL



Estudio radiológico que nos permite valorar el esófago, el estómago y el marco duodenal mediante la administración por vía oral de medios de contraste positivo y negativo.

Imágenes tomadas de: <https://www.slideshare.net/slideshow/estudios-contrastados-procedimiento-y-proyecciones-radiologicas/47151053>

## MATERIAL Y EQUIPO

- 1 Una bata hospitalaria.
- 2 Agua purificada.
- 3 sulfato de bario.
- 4 Agua con gas o cualquier polvo que contenga bicarbonato de sodio
- 5 2 vasos desechables o biberones en el caso de los bebés.
- 6 Equipo de fluoroscopia.

### PREPARACION DEL PACIENTE

1. La noche previa al estudio el paciente no tomará líquidos y se presentará a su cita en ayunas.

### COMPLICACIONES

1. Broncoaspiración.
2. Impactación.

### INDICACIONES

- Estenosis esofágica.
- Varices esofágicas.
- Hernia hiatal.

- Divertículos.
- Fístulas.
- Acalasia.

- Esófago con revestimiento columnar.
- Esclerosis.
- Tumoraciones.

- Lesiones extrínsecas.
- Úlceras.
- Reflujo gastroesofágico.
- Control postratamiento médico y/o quirúrgico.

### CONTRAINDICACIONES

- Sospecha de fístula traqueoesofágica.
- Perforación esofágica.
- Sospecha de ruptura o comunicación mediastinal.
- Obstrucción baja del colon.
- Perforación intestinal





## EL DÍA DEL ESTUDIO

### Preparación inicial

#### El paciente se presenta con:

- Solicitud médica del estudio.
- Consentimiento informado debidamente requisitado.
- Se cambia en el vestidor, retirando ropa de la cintura hacia arriba y objetos metálicos que interfieran (aretes, pasadores, etc.).

### Inicio del estudio

- Se coloca al paciente de pie en mesa de fluoroscopia para inspeccionar el área gástrica y verificar ausencia de líquido
- Radiografías simples del esófago.
- Radiografía oblicua del área gástrica.

### Medio de contraste

- El medio de contraste (generalmente bario al 30%) se prepara según indicación médica.

#### Se inicia con un mucograma:

El paciente bebe un trago de bario.

Se toma radiografía de pie, oblicua anterior izquierda.

Se observa por fluoroscopia su paso por el esófago hacia el estómago.

### Contraste doble (aire + bario)

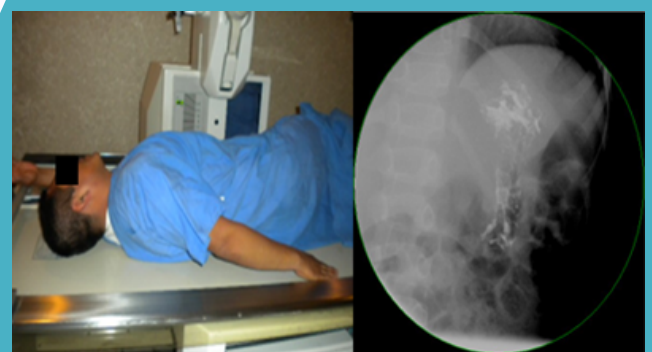
- El paciente bebe gránulos efervescentes o agua con gas y no debe eructar.
- Luego toma un vaso con solución de bario rápidamente.
- Se le pide que haga una vuelta completa sobre su eje para distribuir el contraste.



Mucograma de pie

#### Segundo mucograma:

- misma posición pero en decúbito.



Mucograma en decúbito

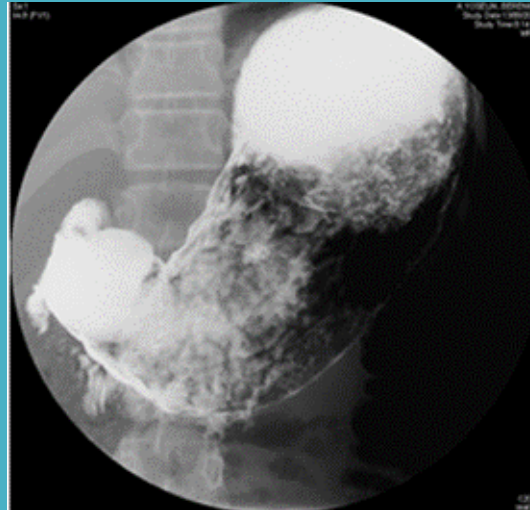


# SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL

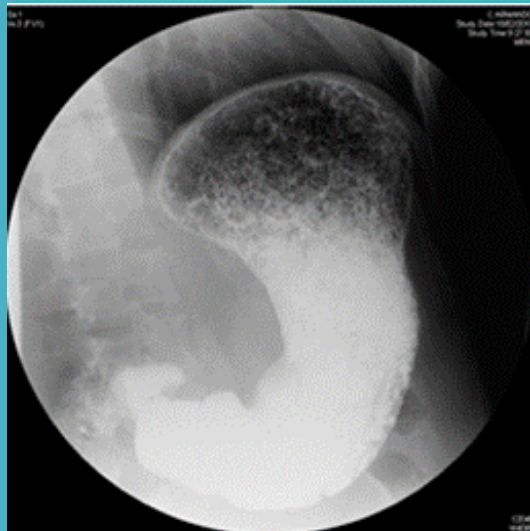
## Radiografías clave

- En posición Hampton (oblicua anterior izquierda): se observan las curvaturas gástricas y el fondus con contraste positivo.
- En posición Schatzky (oblicua posterior izquierda): se observa el antro gástrico con contraste.
- Se espera el vaciamiento gástrico.
- Se debe mostrar todo el marco duodenal con radiografías seriadas y el píloro abierto (contraste positivo).

- En decúbito dorsal, se toma radiografía AP del bulbo.
- Nueva imagen de marco duodenal con contraste negativo en posición Hampton.



posición de Hampton donde se observa contraste positivo en fondus



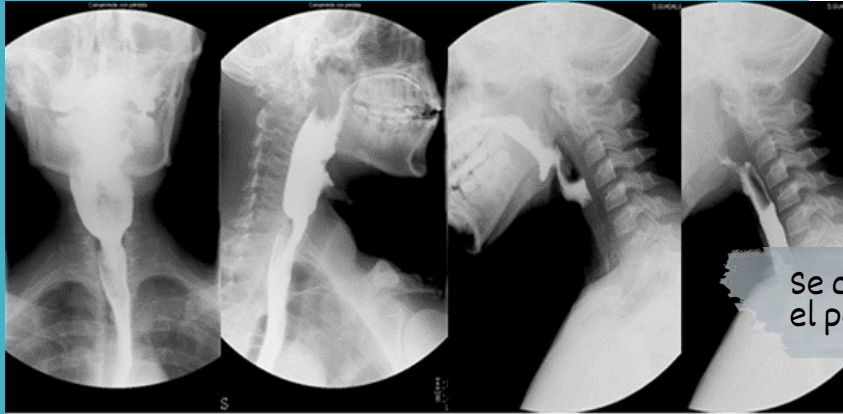
posición de schatzky donde se observa contraste positivo en el antro



Radiografía que muestra arco duodenal



# SERIE ESOFAGOGASTRODUODENAL



Radiografías seriadas del trayecto esofágico

## Evaluación del esófago y reflujo

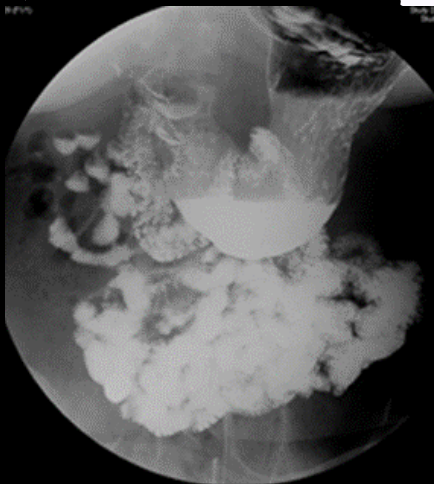


Se colocan radiografías de esófago mientras el paciente bebe bario, en proyecciones:

- Anteroposterior (AP).
- Oblicua.
- Lateral.

Si se evalúa reflujo gastroesofágico:

- Se administra agua o jugo para limpiar el esófago.
- Radiografía con esfuerzo en posición Hampton.



radiografía panorámica de pie

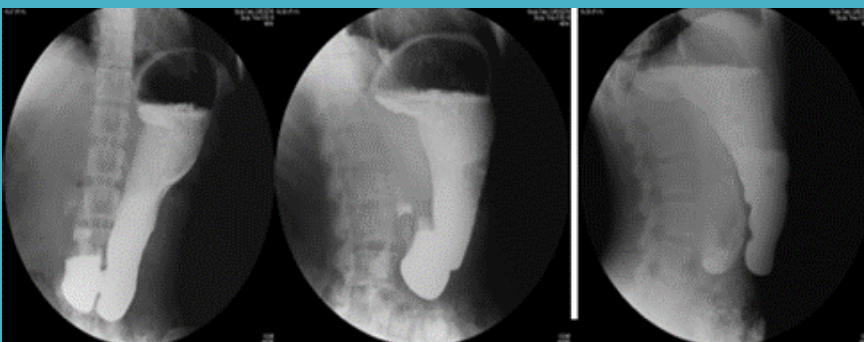
## Finalización



Radiografías finales del estómago de pie en:

- Lateral.
- Oblicua.
- AP.

Radiografía panorámica para evaluar el tránsito intestinal.



radiografías ap, oblicua y lateral de estómago de pie



EL PACIENTE YA PUEDE ERUCTAR.



PUEDE PASAR AL VESTIDOR Y COLOCARSE SU ROPA.

## Después de terminar el estudio

SE LE PIDE AL PACIENTE QUE CONSUMA ABUNDANTES LÍQUIDOS DENTRO DE LAS SIGUIENTES 24 HORAS A FIN DE EVITAR QUE EL BARIO LE PUEDA PROVOCAR UNA IMPACTACIÓN FECAL.

SE LE DAN INDICACIONES PARA QUE PASE A RECOGER LOS RESULTADOS DENTRO DE 48 HORAS O EL DÍA DE SU PRÓXIMA VISITA MÉDICA.

SE ENVÍAN LAS IMÁGENES, SE INTERPRETA EL ESTUDIO Y SE ARCHIVA.



# MECANISMO DE DEGLUCION



Estudio radiológico dinámico en el que mediante el paso de un medio de contraste positivo se observa la vía digestiva en su primera porción, desde la cavidad bucal hasta la porción superior del esófago.

## CONTRAINDICACIONES

- Pacientes inconscientes.
- Posibilidad de broncoaspiración.

## INDICACIONES

- Lesiones intraluminales.
- Malformaciones congénitas.
- Tumores.
- Lesiones extrínsecas.
- Acalasia.
- Lesiones inflamatorias y asociadas.
- Esófago con revestimiento columnar.
- Anillo esofágico inferior.
- Varices esofágicas.

## MATERIAL Y EQUIPO

Una bata hospitalaria.  
 Agua purificada.  
 Sulfato de bario.  
 2 vasos desechables o biberones en el caso de los bebés.

Equipo de fluoroscopia con sistema de imagen digital.

COMPLICACIONES  
 Broncoaspiración.  
 Impactación

## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Un día antes del estudio el paciente deberá cenar normal y ya no ingerir alimentos ni agua.

56	<b>Ba</b>
	<b>Bario</b>
137.34	



[https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3D11\\_bA511obE&psig=AOvVaw3Q4Y7LyrkjBmgcxF3rklg&ust=1744900430383000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTC0isDj3wDF0AAAAAABAA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3D11_bA511obE&psig=AOvVaw3Q4Y7LyrkjBmgcxF3rklg&ust=1744900430383000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTC0isDj3wDF0AAAAAABAA)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3D11\\_bA511obE&psig=AOvVaw3Q4Y7LyrkjBmgcxF3rklg&ust=1744900430383000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTC0isDj3wDF0AAAAAABAA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3D11_bA511obE&psig=AOvVaw3Q4Y7LyrkjBmgcxF3rklg&ust=1744900430383000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTC0isDj3wDF0AAAAAABAA)



## EL DÍA DEL ESTUDIO

### Preparación inicial

#### El paciente se presenta con:

- Solicitud médica del estudio.
- Consentimiento informado debidamente requisitado.
- Se cambia en el vestidor, retirando ropa de la cintura hacia arriba y objetos metálicos que interfieran (aretes, pasadores, etc.).

### Inicio del estudio

- Se coloca al paciente de pie en mesa de fluoroscopia para inspeccionar el área gástrica y verificar ausencia de líquido
- Radiografías simples del esófago.
- Radiografía oblicua del área gástrica.

### medio de contraste

- El medio de contraste (generalmente bario al 30%) se prepara según indicación médica.

#### Se inicia con un mucograma:

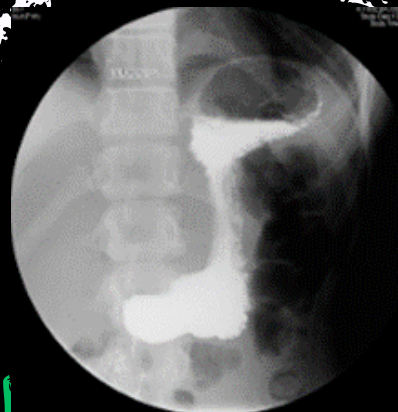
El paciente bebe un trago de bario.

Se toma radiografía de pie, oblicua anterior izquierda.

Se observa por fluoroscopia su paso por el esófago hacia el estómago.

### Contraste doble (aire + bario)

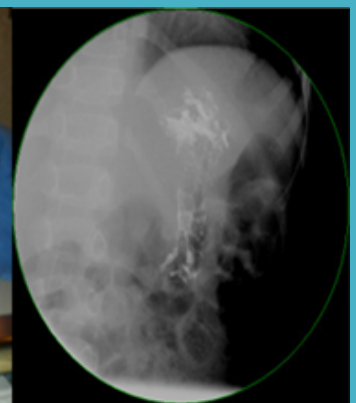
- El paciente bebe gránulos efervescentes o agua con gas y no debe eructar.
- Luego toma un vaso con solución de bario rápidamente.
- Se le pide que haga una vuelta completa sobre su eje para distribuir el contraste.



Mucograma de pie

#### Segundo mucograma:

- misma posición pero en decúbito.



Mucograma en decúbito



# MECANISMO DE DEGLUCIÓN

## DÍA DEL ESTUDIO

### Preparación inicial del paciente

Su solicitud médica.

La hoja de consentimiento informado debidamente requisitada.

### En el vestidor se le indica

Retirar ropa de la cintura hacia arriba.

Quitar cualquier objeto que pueda interferir (joyas, broches, etc.).

Colocarse una bata hospitalaria.

### Inicio del procedimiento

Se toman radiografías simples del tracto digestivo superior.

### Administración del medio de contraste

El medio de contraste se prepara en concentraciones de 30% o 50%, según necesidad.

El equipo se ajusta para capturar entre 2 a 4 cuadros por segundo durante 20 segundos.

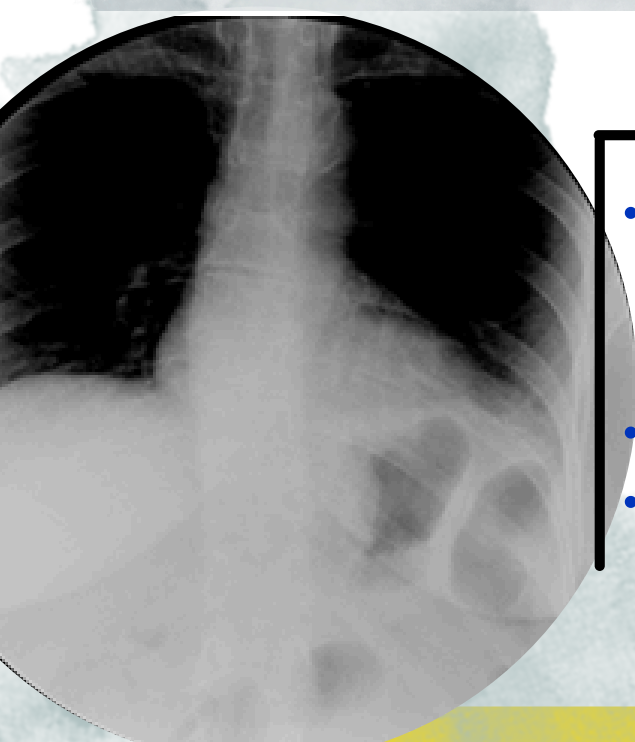
Se le da al paciente un trago de contraste con la indicación de no deglutir hasta que se le indique.

Seguimiento si hay retardo en el paso del contraste

Si no se observa el paso del medio de contraste a través del cardias, se toman radiografías simples cada minuto durante 5 minutos.

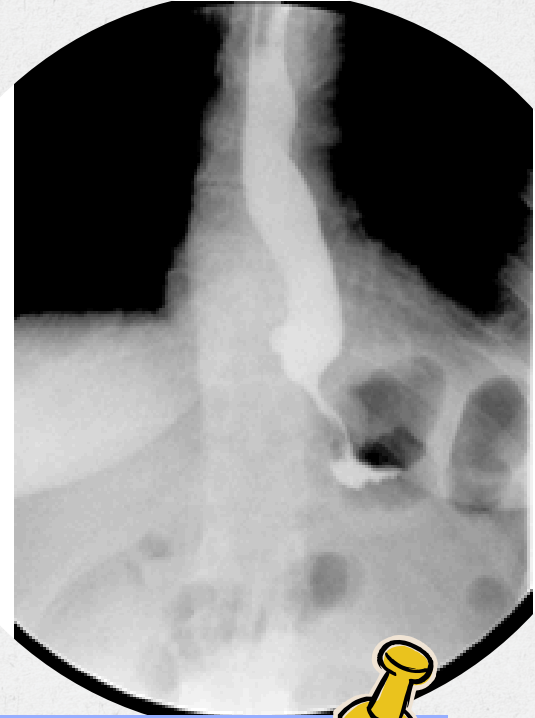
### Toma de imágenes

- Se realizan series radiográficas en posición AP durante la deglución del medio de contraste.
- Debe demostrarse todo el trayecto esofágico hasta el paso del contraste por el cardias.
- También se toman series en posición oblicua.
- En caso necesario, el estudio puede ser grabado en video para su evaluación en tiempo real.





# MECANISMO DE DEGLUCIÓN



## DESPUES DE TERMINAR EL ESTUDIO

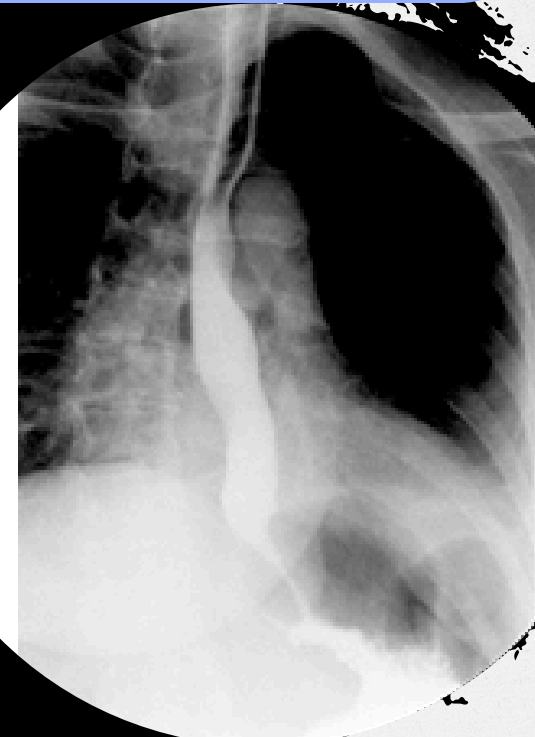


El paciente pasa al vestidor a colocarse su ropa.

De igual forma se invita al paciente a que consuma abundantes líquidos para evitar la impactación.

Se dan instrucciones para que recoja su estudio dentro de 48 horas o en su próxima visita médica.

Las imágenes se mandan a la impresora y se hacen los registros correspondientes





# TRÁNSITO INTESTINAL



Estudio radiológico dinámico en el que mediante el paso de un medio de contraste positivo se observa el trayecto esofágico desde la porción cervical hasta la entrada por el cardias.

## CONTRAINDICACIONES

- Pacientes inconscientes.
- Posibilidad de broncoaspiración.

## INDICACIONES

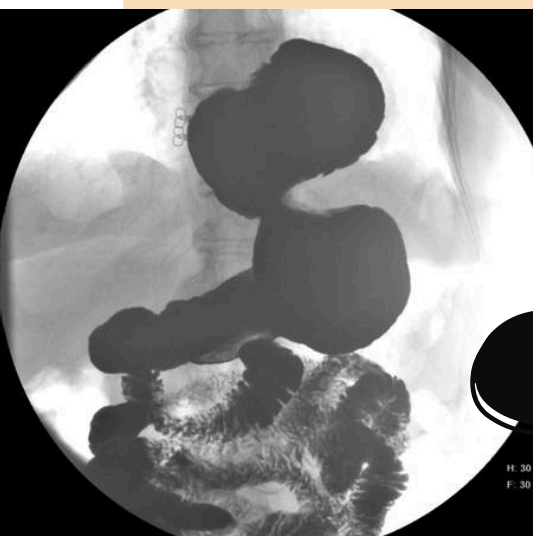
1. Lesiones intraluminales.
2. Malformaciones congénitas.
3. Tumoraciones.
4. Lesiones extrínsecas.
5. Acalasia.
6. Lesiones inflamatorias y asociadas.
7. Esófago con revestimiento columnar.
8. Anillo esofágico inferior.
9. Varices esofágicas.

## MATERIAL Y EQUIPO

Una bata hospitalaria.  
 Agua purificada.  
 Sulfato de bario.  
 2 vasos desechables o biberones en el caso de los bebés.  
 Equipo de fluoroscopia con sistema de imagen digital.



H: 30 %  
F: 30 %



H: 30 %  
F: 30 %

## COMPLICACIONES

- Broncoaspiración.
- Impactación



# COLON POR ENEMA

Permite visualizar el colon (intestino grueso) mediante la introducción de un medio de contraste por vía rectal. Este contraste, generalmente a base de sulfato de bario, opacifica el colon y permite obtener imágenes detalladas con fluoroscopia o radiografías simples.

Existen dos tipos:

- Enema opaco simple: solo con bario.
- Enema con doble contraste: se usa bario + aire, lo que permite una mejor visualización de la mucosa intestinal.

## INDICACIONES

1. Dolor abdominal crónico o alteraciones en el hábito intestinal.
2. Hematoquecia (sangrado rectal).
3. Obstrucción intestinal parcial.
4. Pólipos, divertículos, tumores o estenosis.
5. Sospecha de cáncer de colon.
6. Enfermedad inflamatoria intestinal (colitis ulcerosa, enfermedad de Crohn).
7. Megacolon o malformaciones congénitas en niños.
8. Seguimiento postoperatorio.



## COMPLICACIONES POSIBLES

- Molestias abdominales
- Riesgo de perforación intestinal
- Reacciones alérgicas
- Extravasación del medio de contraste.
- Desequilibrio hidroelectrolítico (en casos de mal preparación).



# COLON POR ENEMA

## MATERIAL Y EQUIPO

- Guantes estériles, gasas, bata hospitalaria.
- Enema con sistema de irrigación, que incluye:



Bolsa para medio de contraste.

Manguera con pinza reguladora.

Cánula rectal (con o sin globo).



- En doble contraste: insuflador de aire o sistema de aire manual.
- Material de limpieza y contenedor de desechos.

## CONTRAINDICACIONES

**Perforación intestinal sospechada o confirmada.**

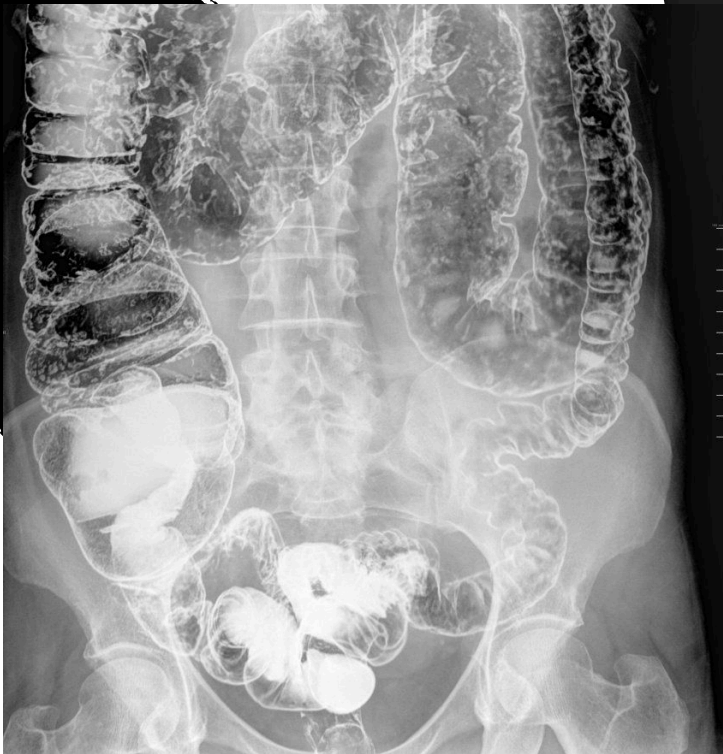
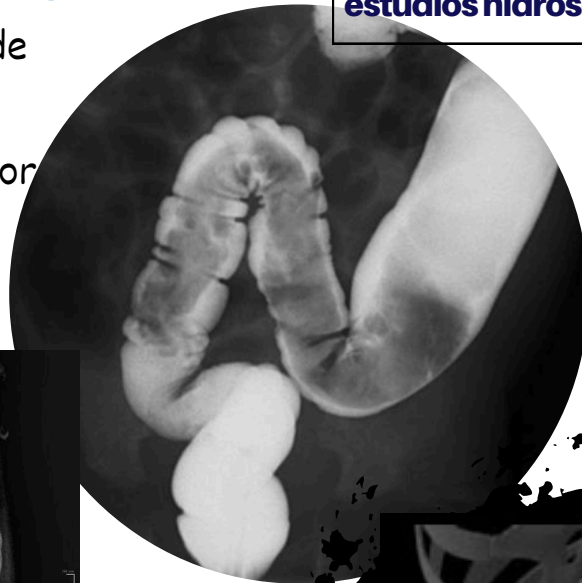
**Obstrucción intestinal completa (riesgo de perforación).**

**Megacolon tóxico.**

**Embarazo, salvo casos estrictamente justificados.**

**Colitis severa aguda.**

**Alergia conocida a componentes del medio de contraste (en estudios hidrosolubles).**



Imágenes tomadas de:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.clinicaderadiologiaencastellon.com%2Fenema-de-bario-enema-opaco%2F&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1\\_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAABN](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.clinicaderadiologiaencastellon.com%2Fenema-de-bario-enema-opaco%2F&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAABN)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedscan.mx%2Fque-es-el-colon-por-enema%2F&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1\\_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAAB](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fmedscan.mx%2Fque-es-el-colon-por-enema%2F&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAAB)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D9NnHn0L45o&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1\\_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAABBC](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3D9NnHn0L45o&psig=AOVaw1lBGPNBnWnrG1_Unh-oZfC&ust=1744891546931000&source=images&cd=vf&opi=89978449&ved=0CBQJRxgFwoTCLDzjMXC3lwDEQAAAAAdAAAAABBC)



# COLON POR ENEMA



## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

Un día antes del estudio

El día del estudio

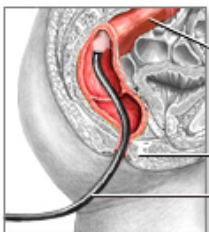
- Dieta baja en residuos o líquida.
- Ayuno de al menos 8 horas antes del estudio.
- Uso de laxantes orales o enemas evacuantes según indicación médica.

- Retirar ropa de la cintura hacia abajo y objetos metálicos.
- Colocarse una bata hospitalaria.
- Firmar el consentimiento informado.
- Confirmar que no haya antecedentes de alergias, embarazo o afecciones intestinales severas.

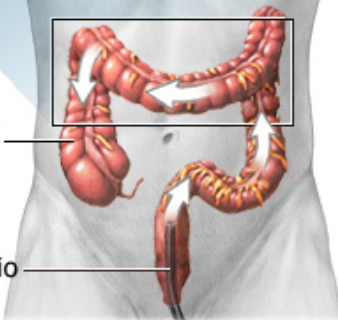
Se instila el bario líquido por el ano, dentro del intestino grueso



Vista radiológica de un enema de bario



Intestino grueso  
Ano  
Colonoscopio



Imágenes tomadas de:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fssl.adam.com%2Fcontent.aspx%3Fproductid%3D118%26articlelink%3Dfalse%26pid%3D5%26gid%3D003817%26site%3Dnuestrasalud.adam.com%26login%3DNUES7600&psig=AOvVaw1jBGPnBnWnrG1\\_Unh\\_oZIC&ust=1744891546931000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxpFwoTCLDzjMXC3lwDFQAAAAAAdAAAAABBA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fssl.adam.com%2Fcontent.aspx%3Fproductid%3D118%26articlelink%3Dfalse%26pid%3D5%26gid%3D003817%26site%3Dnuestrasalud.adam.com%26login%3DNUES7600&psig=AOvVaw1jBGPnBnWnrG1_Unh_oZIC&ust=1744891546931000&source=images&cd=ve&opi=89978449&ved=0CB0QjRxpFwoTCLDzjMXC3lwDFQAAAAAAdAAAAABBA)



# COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA



## INDICACIONES

### Diagnósticas:

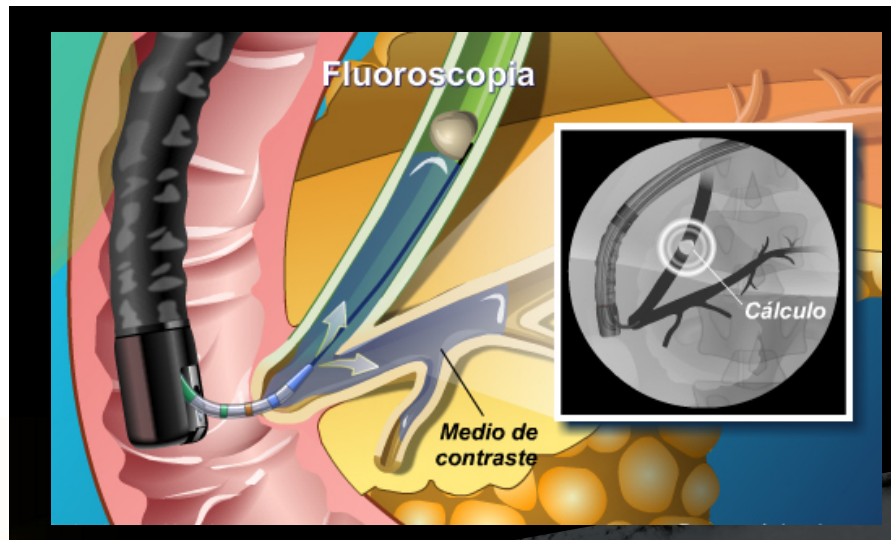
- Obstrucción biliar de causa desconocida.
- Ictericia obstructiva.
- Evaluación de lesiones o estenosis de los conductos biliares/pancreáticos.
- Sospecha de pancreatitis crónica o tumores pancreáticos.

### Terapéuticas:

- ← Extracción de cálculos biliares en colédoco.
- ← Colocación de stents (endoprótesis) en estenosis biliares o malignas.
- ← Dilatación de estenosis.
- ← Toma de biopsias o cepillados para citología.
- ← Drenaje de colecciones biliares o pancreáticas.

Se introduce un endoscopio hasta el duodeno, donde se localiza la ampolla de Vater (porción donde desembocan los conductos). A través de esta, se inyecta medio de contraste y se toman imágenes radiográficas.

La CPRE es un procedimiento diagnóstico y terapéutico mínimamente invasivo que combina endoscopia digestiva alta con el uso de fluoroscopia para examinar y tratar alteraciones en los conductos biliares y el conducto pancreático.

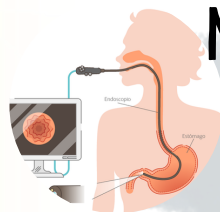


- Coagulopatía no corregida.
- Infeción biliar no tratada.
- Alergia al contraste yodado.

## CONTRAINDICACIONES

- Sospecha o evidencia de perforación gastrointestinal.
- Inestabilidad hemodinámica grave.

## MATERIAL Y EQUIPO



- Endoscopio duodenal
- Equipo de fluoroscopia digital.
- Medio de contraste yodado hidrosoluble.
- Guía y catéter de canulación.
- Balones extractores o cestas de Dormia para cálculos.
- Stents biliares o pancreáticos (plásticos o metálicos).
- Pinzas para biopsia, cepillos para citología.
- Material de monitoreo anestésico

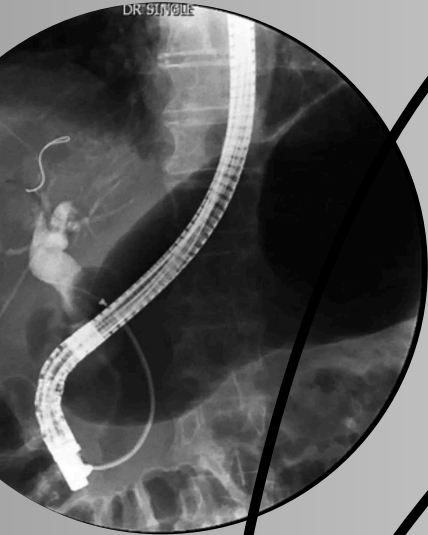


Imágenes tomadas de: [https://www.google.com/url?sa=i&url=https://es.wikipedia.org/wiki/Colangiopancreatograf%C3%ADa\\_retr%C3%B3grada\\_endosc%C3%B3pica&psig=AOvVaw27g3yOs2jS98tPvTduPE4&ust=1744901622394000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOjRxoFwoTCMCC-ono3lwDFOAAAAAABAAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://es.wikipedia.org/wiki/Colangiopancreatograf%C3%ADa_retr%C3%B3grada_endosc%C3%B3pica&psig=AOvVaw27g3yOs2jS98tPvTduPE4&ust=1744901622394000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOjRxoFwoTCMCC-ono3lwDFOAAAAAABAAE)

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.pancreasanimado.com/2Fes%2Fq%25C3%25A9-es-la-colangiopancreatograf%C3%ADa\\_retr%C3%B3grada-endosc%C3%B3pica-cpre-presentaci%C3%B3n-de-diapositivas-phiml&psig=AOvVaw27g3yOs2jS98tPvTduPE4&ust=1744901622394000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOjRxoFwoTCMCC-ono3lwDFOAAAAAABAAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.pancreasanimado.com/2Fes%2Fq%25C3%25A9-es-la-colangiopancreatograf%C3%ADa_retr%C3%B3grada-endosc%C3%B3pica-cpre-presentaci%C3%B3n-de-diapositivas-phiml&psig=AOvVaw27g3yOs2jS98tPvTduPE4&ust=1744901622394000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBOjRxoFwoTCMCC-ono3lwDFOAAAAAABAAE)



# COLANGIOPANCREATOGRAFÍA RETRÓGRADA ENDOSCÓPICA



## PREPARACIÓN DEL PACIENTE

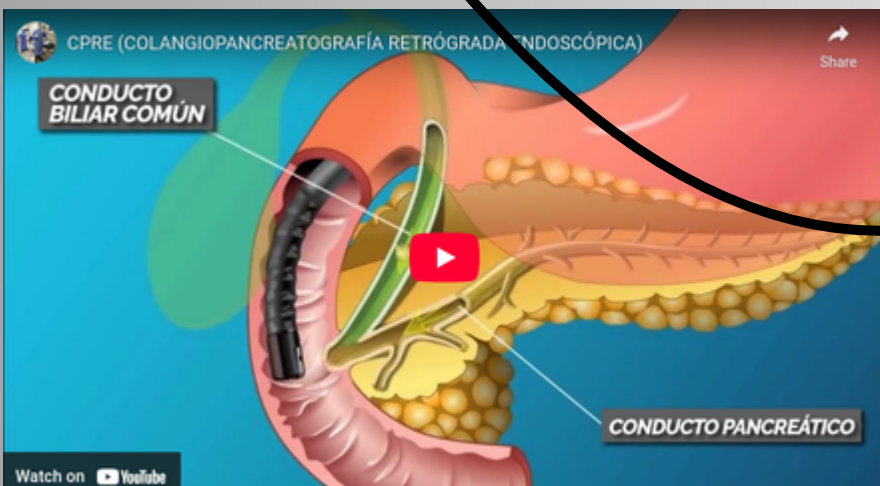
Ayuno mínimo  
de 6 a 8 horas  
antes del  
procedimiento.

Suspender  
anticoagulantes y  
antiagregantes  
(según indicación  
médica).

Firmar el  
consentimiento  
informado.

Sedación  
profunda o  
anestesia  
general según  
el caso.

Profilaxis  
antibiótica en  
casos de alto  
riesgo de  
infección.



Imágenes tomadas de:

<https://www.slideshare.net/slideshow/estudios-contrastados-procedimiento-y-proyecciones-radiologicas/47151053>

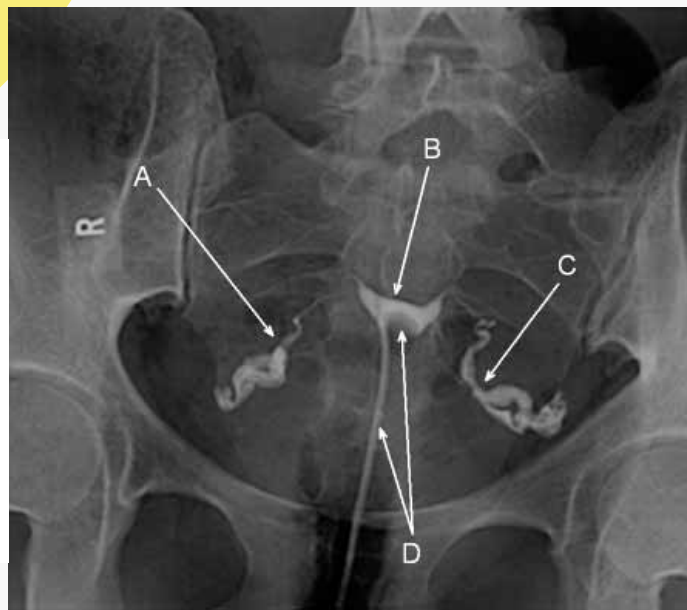




# Histerosalpingografía (HSG)

## Preparación del paciente

- Se realiza entre el día 7 y 10 del ciclo menstrual (post menstruación, antes de la ovulación).
- Confirmar ausencia de embarazo.
- Ayuno no necesario, pero se recomienda micción previa al estudio.
- Puede indicarse analgésico o antiespasmódico previo.
- Firma del consentimiento informado.
- Se recomienda uso de antibióticos profilácticos en pacientes con antecedentes de infección pélvica.



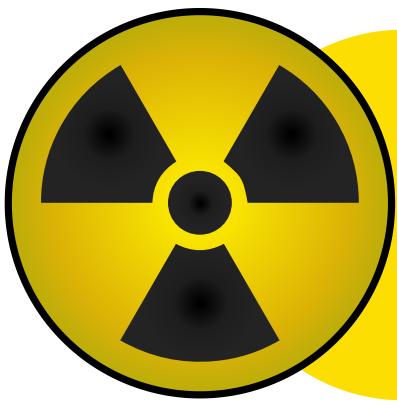
## Procedimiento

1. Se coloca al paciente en posición ginecológica.
2. Se introduce el espéculo y se limpia el cuello uterino con solución antiséptica.
3. Se fija la cánula cervical.
4. Se introduce lentamente el medio de contraste bajo fluoroscopia.
5. Se toman radiografías seriadas para evaluar:
  - Cavidad uterina: forma, tamaño, contornos.
  - Trompas: permeabilidad, dilataciones, morfología.
  - Paso del contraste hacia la cavidad peritoneal (indica trompas permeables).
6. Se retira el equipo, se limpia la zona, y se da seguimiento.

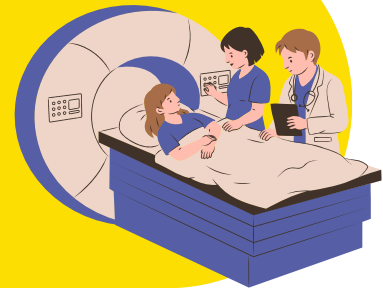


Imágenes tomadas de:

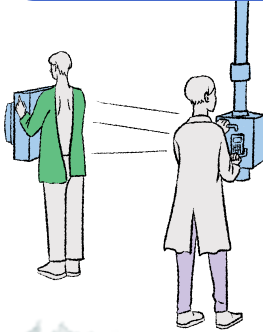
[https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.faisaiv.com/2Fas/2Ela-histerosalpingografia%2E&psig=ACQVaw011VEBo7SeU8ck3oM3zm&ust=1744902062647000&source=images&cd=vfe&oi=89978449&ved=0CBQQJExoEwoTCMjB\\_erg3lwDFQAAAAAAdAAAAABAF](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.faisaiv.com/2Fas/2Ela-histerosalpingografia%2E&psig=ACQVaw011VEBo7SeU8ck3oM3zm&ust=1744902062647000&source=images&cd=vfe&oi=89978449&ved=0CBQQJExoEwoTCMjB_erg3lwDFQAAAAAAdAAAAABAF)



# Importancia de la Conceptualización Académica



Pilar fundamental en la formación de estudiantes.



Implica el desarrollo de un marco teórico sólido.



Fomenta una capacidad crítica y reflexiva



Capacidad para vincular el conocimiento teórico con la práctica clínica.

Permite comprender los fundamentos técnicos, los principios éticos y clínicos.

→ Bases químicas y fisiológicas de los medios de contraste

→ Protocolos de seguridad y calidad en estudios contrastados

→ Selección y administración adecuada de contrastes

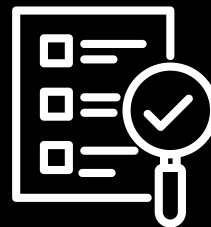
## Habilidades Clave Desarrolladas

- ✓ Capacidad crítica y reflexiva → Adaptación a contextos clínicos
- ✓ Toma de decisiones fundamentadas → Precisión en procedimientos
- ✓ Ética profesional → Priorizar bienestar del paciente





# Relevancia de la formación teórica en la comprensión y aplicación de los exámenes contrastados



## Aspectos Claves



Base fundamental para la correcta ejecución de procedimientos radiológicos.

**Preparación del paciente:** Evaluación del historial médico y educación sobre el procedimiento.



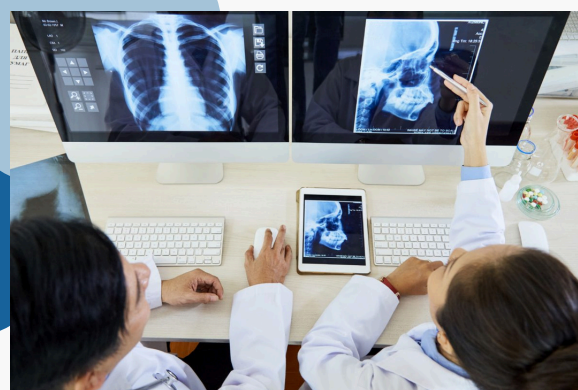
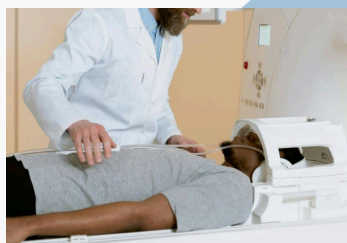
Facilita la comprensión de conceptos químicos, anatómicos y técnicos.

**Administración y supervisión del contraste:** Conocimiento sobre interacción con el cuerpo y posibles reacciones adversas.

Permite tomar decisiones informadas y seguras en la práctica clínica.

**Interpretación de imágenes:** Identificación de estructuras normales y patológicas con precisión

**Manejo de complicaciones:** Respuesta rápida ante efectos adversos.



Una sólida formación teórica garantiza seguridad, precisión y calidad en la aplicación de los exámenes contrastados.

Imágenes tomadas de:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fneotecnia.mx%2Fblogs%2Fnoticias%2Fdia-mundial-de-la-radiologia&psig=AOvWaw1CacRchhOMWxcv5AFab2iO&ust=1744902414624000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTCNC2yoXr3lwDF0AAAAAABAAABAA>

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fradiocare.mx%2Fblog%2Fradiologia-o-imagenologia%2F&psig=AOvWaw1AV5xrILvni6P\\_ev7Cqk3&ust=1744902569787000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTCPDa-dbr3iwDFQAAAAAABAAABAA](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fradiocare.mx%2Fblog%2Fradiologia-o-imagenologia%2F&psig=AOvWaw1AV5xrILvni6P_ev7Cqk3&ust=1744902569787000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CB0QjRxoFwoTCPDa-dbr3iwDFQAAAAAABAAABAA)

# PREPARATIVOS PREVIOS AL EXAMEN



## OBJETIVO

Garantizar seguridad, calidad de imágenes y minimizar riesgos.

## EVALUACIÓN CLÍNICA PREVIA

- Revisión de función renal (creatinina sérica, tasa de filtración glomerular).

- Identificación de antecedentes alérgicos o enfermedades renales.

## RECOMENDACIONES SEGÚN EL TIPO DE EXAMEN

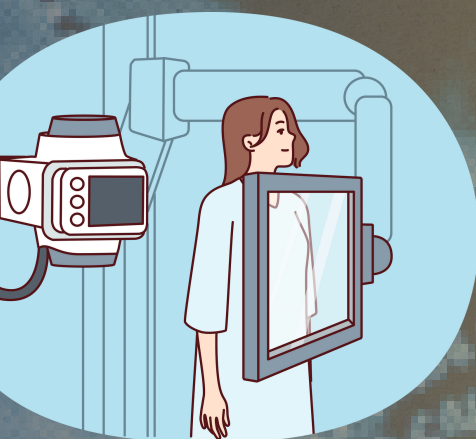
Contraste intravenoso (ej. TC): Ayuno de 6-8 horas para evitar náuseas.

Estudios gastrointestinales (sulfato de bario): Uso de laxantes para limpieza intestinal.

Pacientes con alergias: Antihistamínicos o esteroides profilácticos si es necesario.

## INCLUYEN

evaluación clínica inicial, la comunicación efectiva con el paciente y el cumplimiento de protocolos específicos relacionados con el estudio.





## PRECAUCIONES Y SEGURIDAD EN EL USO DE CONTRASTES



**CAUTION**



La seguridad en el uso de medios de contraste es una prioridad en los procedimientos radiológicos, especialmente en aquellos que emplean agentes contrastantes intravenosos, orales o rectales.

Las precauciones adecuadas no solo minimizan la incidencia de reacciones adversas, sino que también garantizan que el procedimiento cumpla con los más altos estándares de calidad y seguridad, protegiendo tanto al paciente como al personal de salud involucrado.





# PRECAUCIONES Y SEGURIDAD EN EL USO DE CONTRASTES

1

## SELECCIÓN ADECUADA DEL CONTRASTE:

- CONSIDERAR EL TIPO DE ESTUDIO Y ESTADO DEL PACIENTE.
- EN PACIENTES CON RIESGO RENAL, EVALUAR LA TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR.
- PREFERIR CONTRASTES DE BAJA OSMOLARIDAD O NO IÓNICOS PARA REDUCIR TOXICIDAD.



2

## DURANTE EL PROCEDIMIENTO:

- ADMINISTRACIÓN CONTROLADA DEL CONTRASTE.
- MONITOREO DE SIGNOS VITALES Y POSIBLES REACCIONES ADVERSAS.
- USO DE ANTIHISTAMÍNICOS O CORTICOSTEROIDES EN PACIENTES CON ANTECEDENTES ALÉRGICOS.

3

## CUIDADOS POSTERIORES:

HIDRATACIÓN ADECUADA ANTES Y DESPUÉS DEL EXAMEN PARA FACILITAR LA ELIMINACIÓN DEL CONTRASTE Y PREVENIR COMPLICACIONES.



# DETALLE DE LAS INSTRUCCIONES PRE - PROCEDIMIENTO PARA PACIENTES



GARANTIZA LA SEGURIDAD DEL  
PACIENTE Y EL ÉXITO DEL EXAMEN.



MEJORA LA COLABORACIÓN Y  
CONFIANZA DEL PACIENTE EN EL  
PROCEDIMIENTO.



OPTIMIZA LA CALIDAD DE LAS  
IMÁGENES Y PREVENIR  
COMPLICACIONES.



Una comunicación clara y adaptada al  
paciente garantiza el cumplimiento de las  
instrucciones y mejora la seguridad y eficacia  
del estudio contrastado.



Imágenes tomadas de:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fradiocare.mx%2Fblog%2Frayos-x-indicaciones-y-procedimientos-a-seguir-en-la-toma-de-una-radiografia%2F&psig=ACQVaw0FBkI\\_uXbZqcsvEZBseEVx&ust=1744913664770000&source=images&cd=yfo&opi=89978449&ved=0CBOQExjEwoTCLIV\\_-U3YwDFQAAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fradiocare.mx%2Fblog%2Frayos-x-indicaciones-y-procedimientos-a-seguir-en-la-toma-de-una-radiografia%2F&psig=ACQVaw0FBkI_uXbZqcsvEZBseEVx&ust=1744913664770000&source=images&cd=yfo&opi=89978449&ved=0CBOQExjEwoTCLIV_-U3YwDFQAAAAAAdAAAAABAE)

# DETALLE DE LAS INSTRUCCIONES PRE - PROCEDIMIENTO PARA PACIENTES

## INDICACIONES GENERALES

Ayuno de 6 a 8 horas  
(según el tipo de estudio).

Hidratación adecuada antes del  
procedimiento, especialmente en  
pacientes con riesgo renal.

Suspensión de medicamentos  
específicos (ej. metformina) si  
está indicado.

Explicar posibles efectos leves  
(sensación de calor, sabor  
metálico).



Estudios con contraste  
intravenoso:

- Hidratación previa.
- Evaluación de la función renal en pacientes con insuficiencia renal.

## INSTRUCCIONES ESPECÍFICAS

Estudios gastrointestinales:

- Ayuno estricto.
- Uso de laxantes en estudios como colonoscopia con contraste.



Imágenes tomadas de:

[https://www.google.com/url?sa=i&url=https://3A%2F%2Fwww.suedfarjesa.com/%2Fportfolio/%2Fgadolax%2E&psig=AOvVaw3TLU8VEnyxsupe61UvED&usq=1744913633430000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQOIRxgFwoTCICQ\\_eU3YwDF0A0AAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https://3A%2F%2Fwww.suedfarjesa.com/%2Fportfolio/%2Fgadolax%2E&psig=AOvVaw3TLU8VEnyxsupe61UvED&usq=1744913633430000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQOIRxgFwoTCICQ_eU3YwDF0A0AAAAdAAAAABAE)





# Supervisión y manejo de reacciones adversas al contraste

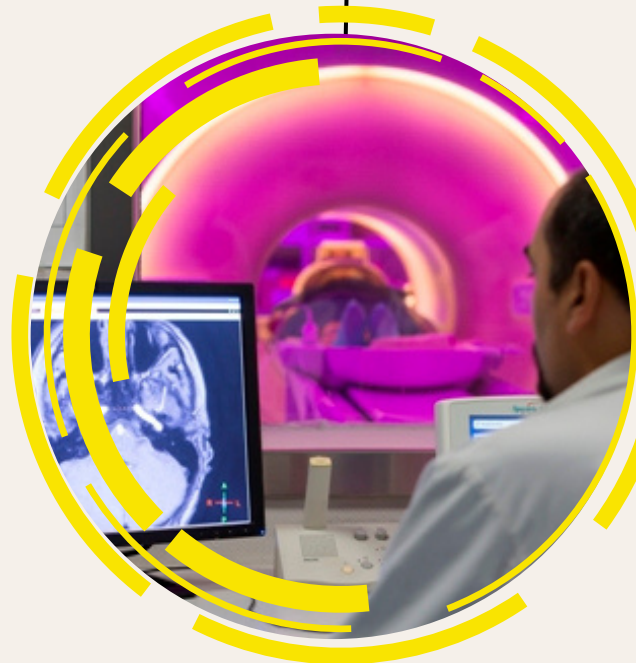


Asegura la seguridad del paciente ante posibles reacciones al medio de contraste.



Garantiza una supervisión constante y una intervención rápida si es necesario.

Comprende y aplicar protocolos de identificación y respuesta a efectos adversos.



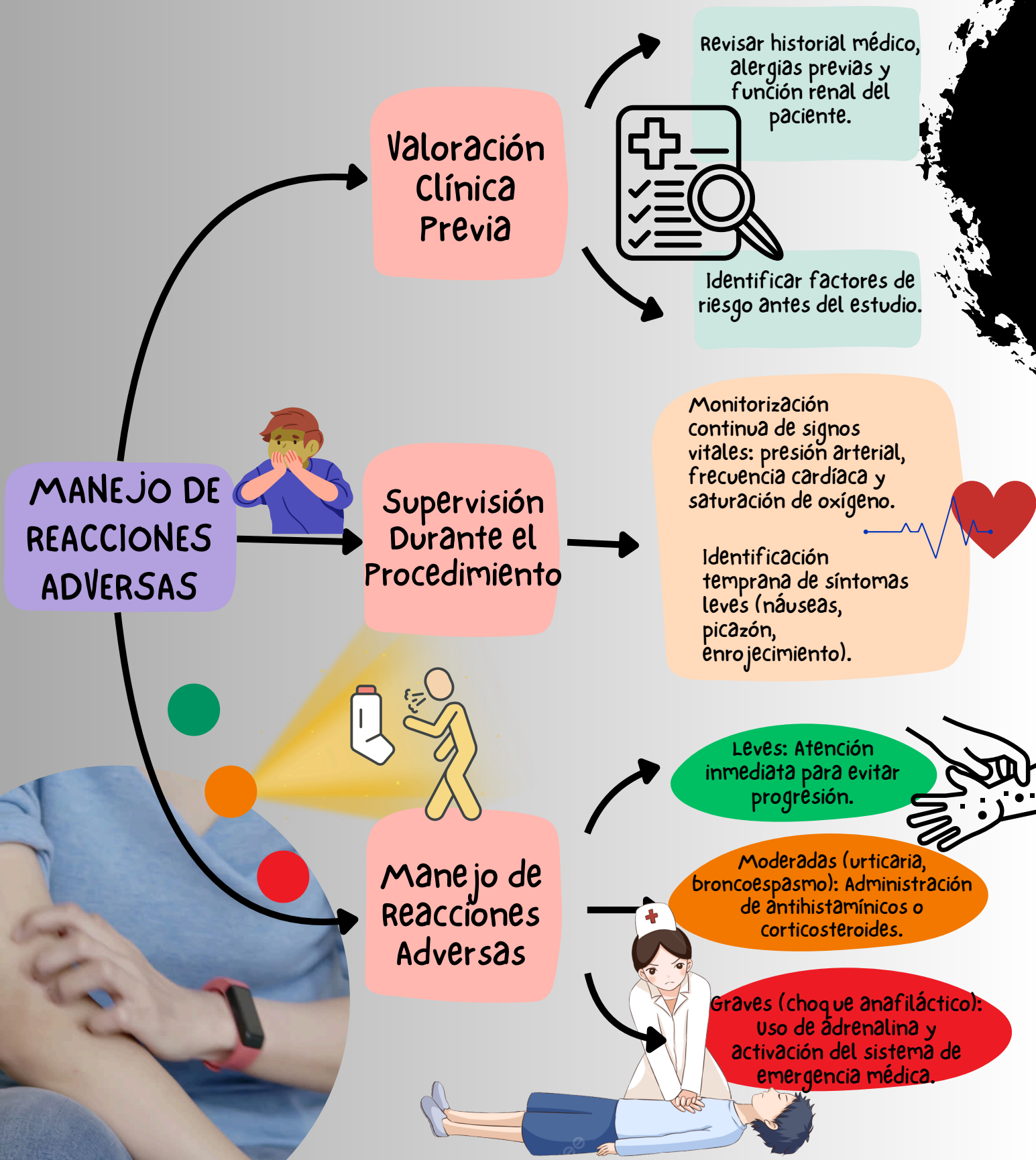
Imágenes tomadas de:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.hospitalrosario.es%2Fnoticias%2Fuso-de-contrastes-en-tac-y-tomografia-magnetica%2F&psr=AQVaw5ePKuG03EYNNY907DS2V&ust=1744913458617000&source=images&cd=vfe&ni=8997844&ved=DCBQQRzoFwTCKVInuU3YwDFQAAAAAABAE>



# SUPERVISIÓN Y MANEJO DE REACCIONES ADVERSAS AL CONTRASTE

Un manejo eficiente de reacciones adversas minimiza riesgos y mejora la seguridad del paciente.



Un trato empático y respetuoso ayuda a reducir el estrés, permitiendo al paciente expresar sus dudas y miedos.

Se debe crear un ambiente cómodo y acogedor en la sala de estudio, con iluminación adecuada y disposición que inspire calma.

Explicar cada etapa del estudio con lenguaje claro y sencillo, evitando tecnicismos que puedan generar confusión.

## ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DEL ESTRÉS Y LA ANSIEDAD DEL PACIENTE

El estrés y la ansiedad pueden afectar la colaboración del paciente y la calidad del procedimiento.

Aplicar técnicas de relajación como la respiración profunda para reducir la tensión.

Mantener una comunicación constante durante el procedimiento, informando sobre el progreso y garantizando que cualquier malestar será atendido.

En casos de ansiedad severa, puede considerarse el uso de sedantes suaves con aprobación médica.



# CONSECUENCIAS DE LA INADECUADA PREPARACIÓN Y GESTIÓN

01.

## IMPACTO EN LA CALIDAD DEL PROCEDIMIENTO

Una preparación deficiente genera imágenes de baja calidad, lo que puede afectar la precisión del diagnóstico.



02.

## RIESGO DE DIAGNÓSTICOS INEXACTOS

La falta de cumplimiento de protocolos puede llevar a errores en la interpretación de los estudios.



03.

## COMPLICACIONES CLÍNICAS

La mala preparación del paciente, como la falta de ayuno o hidratación, puede interferir en la visualización adecuada de estructuras anatómicas.



04.

## ERRORES TÉCNICOS Y RIESGOS PARA EL PACIENTE

Una dosificación inadecuada del contraste puede generar efectos adversos y aumentar la probabilidad de repetir el estudio.



05.

## AUMENTO DE COSTOS Y ESTRÉS PARA EL PACIENTE

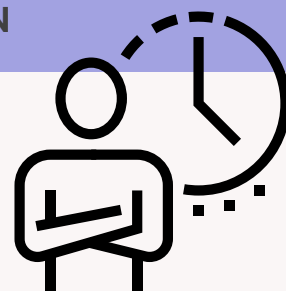
La repetición de estudios implica mayores gastos y una experiencia negativa para el usuario.



06.

## INEFICIENCIA EN LA PROGRAMACIÓN

Una gestión inadecuada puede provocar retrasos en los tiempos de espera y afectar la operatividad del centro de diagnóstico.



07.

## DETERIORO EN LA CONFIANZA DEL PACIENTE

Una mala experiencia reduce la confianza en el equipo de salud y en los servicios de radiología.



# Identificación de los riesgos asociados con una preparación deficiente



## INDICACIONES GENERALES

Residuos en el tracto gastrointestinal pueden generar artefactos que dificultan la interpretación del estudio.

1

## COMPLICACIONES RENALES

No evaluar la función renal antes del procedimiento puede provocar nefropatía inducida por contraste, especialmente en pacientes con insuficiencia renal o diabetes.

2

## ERRORES EN EL DIAGNÓSTICO

Imágenes subóptimas pueden llevar a diagnósticos erróneos o insuficientes, afectando la atención médica del paciente.

3

## REACCIONES ADVERSAS AL CONTRASTE

Desde síntomas leves (náuseas) hasta choque anafiláctico, lo que pone en riesgo la vida del paciente.



4

## MAYOR RIESGO DE TOXICIDAD

La falta de hidratación previa incrementa la posibilidad de daño renal, dificultando la eliminación del contraste.

5

## NECESIDAD DE REPETIR EL ESTUDIO

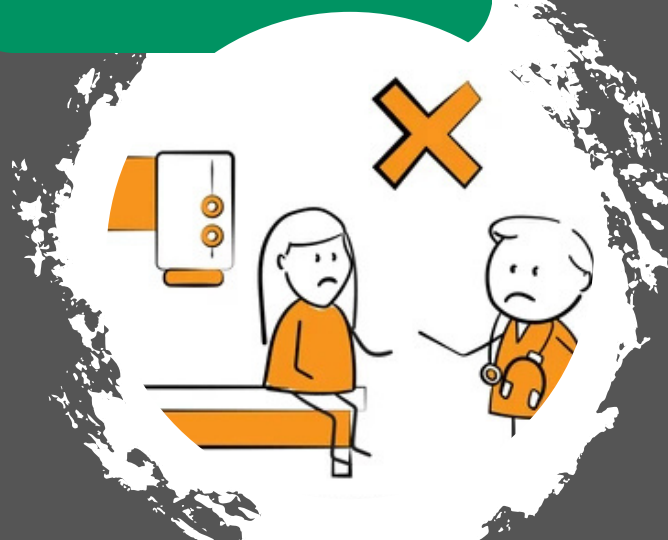
Un procedimiento fallido requiere repetir el examen, lo que aumenta costos y expone al paciente a dosis adicionales de radiación.

6

## RETRASOS EN EL TRATAMIENTO

Un diagnóstico incorrecto o tardío prolonga la atención médica, afectando la evolución del paciente.

7



# IMPLICACIONES CLÍNICAS DE ERRORES EN LA PREPARACIÓN Y MANEJO DE PACIENTES

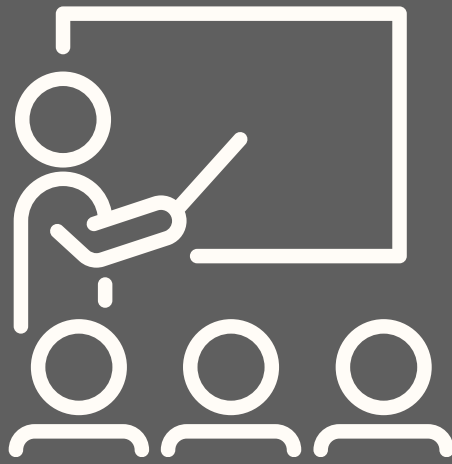
LOS ERRORES EN LA PREPARACIÓN Y MANEJO DE PACIENTES EN ESTUDIOS CONTRASTADOS PUEDEN AFECTAR LA CALIDAD DEL DIAGNÓSTICO Y LA SEGURIDAD DEL PACIENTE, GENERANDO COMPLICACIONES MÉDICAS, RETRASOS EN EL TRATAMIENTO Y AUMENTO DE COSTOS EN EL SISTEMA DE SALUD.

ENTRE LAS IMPLICACIONES MÁS GRAVES SE INCLUYEN :

**DIAGNÓSTICOS TARDÍOS**

**EMERGENCIAS MÉDICAS POR REACCIONES ALÉRGICAS**

**LA REPETICIÓN DE ESTUDIOS**



ESTO RESALTA LA NECESIDAD DE SEGUIR PROTOCOLOS ESTRICTOS Y CAPACITAR ADECUADAMENTE A LOS PROFESIONALES DE LA SALUD.

# RECOMENDACIONES

Implementar un sistema para evaluar las condiciones preexistentes de los pacientes que requieren medios de contraste, para personalizar la preparación y los cuidados según las necesidades individuales.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Aguilar, J., Silva, M., & González, P. (2021). *Fundamentos de Radiología y Procedimientos Contrastados en la Práctica Clínica*. Ciudad de México: Editorial Universitaria.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Fundamentos+de+Radiología+y+Procedimientos+Contrastados+en+la+Práctica+Clínica>
- Álvarez, C. (2021). *Seguridad y Protocolos en el Uso de Contrastes Radiológicos*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Seguridad+y+Protocolos+en+el+Uso+de+Contrastes+Radiológicos>
- Basha, M., Azar, N., Klein, R. y Novicoff, W. (2020). *Implementación de un enfoque centrado en el paciente en radiología: mejora de la comunicación y la educación*. *Revista del Colegio Americano de Radiología*, 17(1), 32-39.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Implementación+de+un+enfoque+centrado+en+el+paciente+en+radiología:+mejora+de+la+comunicación+y+la+educación>
- Cabrera, R. (2020). *Protocolos Clínicos en Radiología Contrastada: Guías Prácticas para Profesionales de la Salud*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolos+Clínicos+en+Radiología+Contrastada:+Guías+Prácticas+para+Profesionales+de+la+Salud>
- Campos, R., Pérez, L., & Díaz, A. (2020). *Radiología Clínica: Fundamentos y Aplicaciones*. Bogotá: Editorial Médica Panamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Radiología+Clínica:+Fundamentos+y+Aplicaciones>
- Caoili, E., Cohan, R., Ellis, J., y Davenport, M. (2019). *Protocolos de seguridad para la administración de contraste de TC*. *Radiografías*, 39(3), 763–778.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolos+de+seguridad+para+la+administración+de+contraste+de+TC>

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Castillo, E. (2021). *Mejoras en la Preparación de Pacientes para Procedimientos de Radiología Contrastada en Costa Rica: Un enfoque histórico*. *Revista Costarricense de Radiología*, 15(1), 25-46.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Mejoras+en+la+Preparación+de+Pacientes+para+Procedimientos+de+Radiología+Contrastada+en+Costa+Rica:+Un+enfoque+histórico>
- Castillo, R. (2021). *Avances y Desafíos de la Radiología en América Latina: Un Enfoque en la Tecnología y la Equidad*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Avances+y+Desafíos+de+la+Radiología+en+América+Latina:+Un+Enfoque+en+la+Tecnología+y+la+Equidad>
- Colegio Americano de Radiología. (2018). *Manual ACR sobre medios de contraste* (versión 10.3). ACR.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Manual+ACR+sobre+medios+de+contraste+\(versión+10.3\)](https://scholar.google.com/scholar?q=Manual+ACR+sobre+medios+de+contraste+(versión+10.3))
- Davenport, M. (2019). *Prevención de la nefropatía inducida por contraste en pacientes sometidos a procedimientos de diagnóstico por imágenes con contraste*. *Revista del Colegio Americano de Radiología*, 16(12), 1732-1742.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Prevención+de+la+nefropatía+inducida+por+contraste+en+pacientes+sometidos+a+procedimientos+de+diagnóstico+por+imágenes+con+contraste>
- Davenport, M., Dillman, J., Cohan, R. (2020). *Reacciones repetidas al medio de contraste en pacientes premedicados: frecuencia y gravedad*. *Radiología*, 293(2), 329-337.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Reacciones+repetidas+al+medio+de+contraste+en+pacientes+premedicados:+frecuencia+y+gravedad>
- Dillman, J., Davenport, M., y Warakaulle, D. (2020). *Estrategias para mejorar la preparación del paciente para la resonancia magnética*. *Revista de imágenes por resonancia magnética*, 51 (3), 673-679.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://scholar.google.com/scholar?q=Estrategias+para+mejorar+la+preparación+del+paciente+para+la+resonancia+magnética>

Galarza, A. (2021). *Fundamentos y Prácticas en Estudios Radiológicos Contrastados*.

Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Fundamentos+y+Prácticas+en+Estudios+Radiológicos+Contrastados>

Gallardos, G. (2020). *Medios de Contraste en Radiología: Fundamentos y Aplicaciones*

*Clinicas*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Medios+de+Contraste+en+Radiología:+Fundamentos+y+Aplicaciones+Clinicas>

Gans, S., Stoker, J., y Boermeester, M. (2018). *Preparación del paciente para la tomografía computarizada y la resonancia magnética abdominal y pélvica: instrucciones, consejos prácticos y dificultades*. *Radio Gráficos*, 38(2), 352-375.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Preparación+del+paciente+para+la+tomografía+computarizada+y+la+resonancia+magnética+abdominal+y+pélvica:+instrucciones,+consejos+prácticos+y+dificultades>

García, R. (2021). *Gestión y Seguridad en Procedimientos Radiológicos Contrastados:*

*Claves para una Práctica Eficiente*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Gestión+y+Seguridad+en+Procedimientos+Radiológicos+Contrastados:+Claves+para+una+Práctica+Eficiente>

Gómez, R. (2021). *Preparación del Paciente en Radiología Contrastada: Guías Clínicas y*

*Prácticas*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Preparación+del+Paciente+en+Radiología+Contrastada:+Guías+Clínicas+y+Prácticas>

González, R. (2021). *Seguridad y Calidad en Procedimientos Contrastados: Identificación y*

*Prevención de Riesgos*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://scholar.google.com/scholar?q=Seguridad+y+Calidad+en+Procedimientos+Contrastados:+Identificación+y+Prevención+de+Riesgos>

Gulani, V., Calamante, F., Shellock, F., Kanal, E., y Reeder, S. (2018). *Depósito de gadolinio en el cerebro recomendaciones: Resumen de la evidencia*. Revista Lancet sobre neurología, 17(7), 564-570.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Depósito+de+gadolinio+en+el+cerebro+recomendaciones:+Resumen+de+la+evidencia>

Gutiérrez, L. (2021). *Aspectos Clínicos y Técnicos en Radiología Contrastada*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Aspectos+Clínicos+y+Técnicos+en+Radiología+Contrastada>

Hallowell, L., Stewart, S., De Amorim e Silva, C., y Ditchfield, M. (2018). *Reducción de la ansiedad por resonancia magnética: intervención a través de la educación y la distracción*. Revista de imágenes por resonancia magnética, 47(5), 1359-1367.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Reducción+de+la+ansiedad+por+resonancia+magnética:+intervención+a+través+de+la+educación+y+la+distracción>

Hernández, R., Martínez, C., & López, A. (2020). *Medios de Contraste en Radiología: Principios y Aplicaciones Clínicas*. Ciudad de México: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Medios+de+Contraste+en+Radiología:+Principios+y+Aplicaciones+Clínicas>

Herrera, A. (2021). *Educación y Seguridad en Radiología: Formación para la Práctica Clínica Eficiente*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Educación+y+Seguridad+en+Radiología:+Formación+para+la+Práctica+Clínica+Eficiente>

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Heyer, C. (2019). *Ensayo prospectivo aleatorio sobre el efecto de los folletos informativos para pacientes antes de la resonancia magnética en la satisfacción y la ansiedad del paciente*. *Radiología europea*, 29 (3), 1152-1160.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Ensayo+prospectivo+aleatorio+sobre+el+efecto+de+los+folletos+informativos+para+pacientes+antes+de+la+resonancia+magnética+en+la+satisfacción+y+la+ansiedad+del+paciente>
- López, M. (2021). *Educación en Ciencias de la Salud: Fundamentos y Aplicaciones Prácticas*. Ciudad de México: Editorial Universitaria Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Educación+en+Ciencias+de+la+Salud:+Fundamentos+y+Aplicaciones+Prácticas>
- Márquez, T. (2020). *Formación Académica en Ciencias de la Salud: Teoría y Práctica*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Formación+Académica+en+Ciencias+de+la+Salud:+Teoría+y+Práctica>
- Martínez, L. (2021). *Errores Comunes en Radiología Contrastada: Impacto en la Seguridad y Calidad del Paciente*. Ciudad de México: Editorial Científica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Errores+Comunes+en+Radiología+Contrastada:+Impacto+en+la+Seguridad+y+Calidad+del+Paciente>
- Medina, E. (2021). *Educación y Formación en Radiología: Un Modelo para América Latina*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Educación+y+Formación+en+Radiología:+Un+Modelo+para+América+Latina>
- Morales, J. (2020). *Guías Prácticas en Radiología Contrastada: Teoría y Aplicación Clínica*. Ciudad de México: Editorial Científica Latinoamericana.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://scholar.google.com/scholar?q=Guías+Prácticas+en+Radiología+Contrastada:+Teoría+y+Aplicación+Clínica>

Moreno, A. (2019). *Evolución de las prácticas de contraste en radiología convencional en Costa Rica*. (Tesis doctoral); Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Evolución+de+las+prácticas+de+contraste+en+radiología+convencional+en+Costa+Rica>

Paredes, A. (2021). *Errores en Procedimientos Radiológicos: Prevención y Gestión Clínica*.

Ciudad de México: Editorial Científica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Errores+en+Procedimientos+Radiológicos:+Prevención+y+Gestión+Clínica>

Peña, R. (2021). *Educación y Humanización en la Radiología Contrastada: Un Enfoque Académico para América Latina*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Educación+y+Humanización+en+la+Radiología+Contrastada:+Un+Enfoque+Académico+para+América+Latina>

Pérez, J. (2021). *Protocolos en Estudios Radiológicos Contrastados: Teoría y Práctica Clínica*. Ciudad de México: Editorial Médica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolos+en+Estudios+Radiológicos+Contrastados:+Teoría+y+Práctica+Clínica>

Ramírez, J. (2020). *Prácticas Clínicas en Radiología Contrastada: Cuidados y Seguridad del Paciente*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

<https://scholar.google.com/scholar?q=Prácticas+Clínicas+en+Radiología+Contrastada:+Cuidados+y+Seguridad+del+Paciente>

Reyes, L. (2021). *Prácticas Clínicas en Radiología Contrastada: Guías para la Seguridad y Calidad en el Paciente*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://scholar.google.com/scholar?q=Prácticas+Clínicas+en+Radiología+Contrastada:+Guías+para+la+Seguridad+y+Calidad+en+el+Paciente>

Rivera, M. (2021). *Humanización en Procedimientos Radiológicos: Estrategias para el Manejo del Paciente*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Humanización+en+Procedimientos+Radiológicos:+Estrategias+para+el+Manejo+del+Paciente>

Rodríguez, P., García, M., & López, A. (2022). *Radiología y Métodos Diagnósticos en la Práctica Clínica*. Ciudad de México: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Radiología+y+Métodos+Diagnósticos+en+la+Práctica+Clínica>

Rojas, M. (2021). *Protocolos en Radiología Contrastada: Principios y Aplicaciones Clínicas*. Bogotá: Editorial Médica Latinoamericana.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolos+en+Radiología+Contrastada:+Principios+y+Aplicaciones+Clínicas>

Salazar, J. (2022). *Historia y Evolución de la Preparación de Pacientes en Radiología Convencional en México*. Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=Historia+y+Evolución+de+la+Preparación+de+Pacientes+en+Radiología+Convencional+en+México>

Stevenson, C., Abraham, S., y MacKinnon, G. (2021). *La importancia de la comunicación en la preparación del paciente para los estudios de contraste*. Revista de experiencia del paciente, 8, 1–8.  
<https://scholar.google.com/scholar?q=La+importancia+de+la+comunicación+en+la+preparación+del+paciente+para+los+estudios+de+contraste>

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Thomsen, H. (2018). *Guía ESUR: Seguridad en la práctica radiológica*. *Radiología europea*, 28(7), 2856–2869.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Guía+ESUR:+Seguridad+en+la+práctica+radio  
lógica](https://scholar.google.com/scholar?q=Guía+ESUR:+Seguridad+en+la+práctica+radio+lógica)
- Törnqvist, E., Mansson, Å., Larsson, E. y Hallström, I. (2019). *Impacto de la información escrita extensa para el paciente en la ansiedad del paciente y los artefactos de movimiento de la imagen durante la resonancia magnética*. *Radiología europea*, 29(9), 4828-4835.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Impacto+de+la+información+escrita+extensa+  
para+el+paciente+en+la+ansiedad+del+paciente+y+los+artefactos+de+movimiento+  
de+la+imagen+durante+la+resonancia+magnética](https://scholar.google.com/scholar?q=Impacto+de+la+información+escrita+extensa+para+el+paciente+en+la+ansiedad+del+paciente+y+los+artefactos+de+movimiento+de+la+imagen+durante+la+resonancia+magnética)
- Torres, L. (2021). *Seguridad en Procedimientos Contrastados: Prevención y Manejo de Reacciones Adversas*. Bogotá: Editorial Científica Latinoamericana.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Seguridad+en+Procedimientos+Contrastados:+  
Prevención+y+Manejo+de+Reacciones+Adversas](https://scholar.google.com/scholar?q=Seguridad+en+Procedimientos+Contrastados:+Prevención+y+Manejo+de+Reacciones+Adversas)
- Trout, A., Towbin, A., y Barth, R. (2021). *Protocolo estandarizado de preparación del paciente para estudios de imágenes pediátricas con contraste*. *Radiología pediátrica*, 51(3), 469-478.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolo+estandarizado+de+preparación+del+  
paciente+para+estudios+de+imágenes+pediátricas+con+contraste](https://scholar.google.com/scholar?q=Protocolo+estandarizado+de+preparación+del+paciente+para+estudios+de+imágenes+pediátricas+con+contraste)
- Van Der Molen, A., Reimer, P., Dekkers, I. (2018). *Lesión renal aguda post contraste: Parte 1: Definición, características clínicas, incidencia, papel del medio de contraste y factores de riesgo*. *Radiología europea*, 28(7), 2845–2855.  
[https://scholar.google.com/scholar?q=Lesión+renal+aguda+poscontraste:+parte+1:+d  
efinición,+características+clínicas,+incidencia,+función+del+medio+de+contraste+y  
+factores+de+riesgo](https://scholar.google.com/scholar?q=Lesión+renal+aguda+poscontraste:+parte+1:+d+efinición,+características+clínicas,+incidencia,+función+del+medio+de+contraste+y+factores+de+riesgo)
- Vargas, J. (2020). *Fundamentos Teóricos y Prácticos en Radiología Diagnóstica*. Ciudad de México: Editorial Científica Latinoamericana.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



<https://scholar.google.com/scholar?q=Fundamentos+Teóricos+y+Prácticos+en+Radiología+Diagnóstica>

Weisbord, S., y Morillo, R. (2019). *Prevención de la nefropatía inducida por contraste en pacientes de alto riesgo*. Revista estadounidense de roentgenología, 213(4), 701–708. <https://scholar.google.com/scholar?q=Prevención+de+la+nefropatía+inducida+por+contraste+en+pacientes+de+alto+riesgo>

Williams, S., Tappouni, R., y Pierre, S. (2019). *Estrategias de comunicación para reducir la ansiedad del paciente antes de las tomografías computarizadas con contraste*. Educación y asesoramiento al paciente, 102(5), 805-810. <https://scholar.google.com/scholar?q=Estrategias+de+comunicación+para+reducir+la+ansiedad+del+paciente+antes+de+las+tomografías+computarizadas+con+contraste>

Yee, J., Kim, D. y Macari, M. (2018). *Optimización de la preparación y la educación del paciente para la Colonografía por TC*. Revista Estadounidense de Roentgenología, 211(1), 2-7. <https://scholar.google.com/scholar?q=Optimización+de+la+preparación+y+la+educación+del+paciente+para+la+Colonografía+por+TC>