



CONSORCI  
HOSPITAL GENERAL  
UNIVERSITARI  
VALÈNCIA

**Sesión de Formación Continuada  
SARTD-CHGUV  
Valencia, 11 de Noviembre de 2008**



# Protocolo para Anestesia en el Paciente Oncológico:

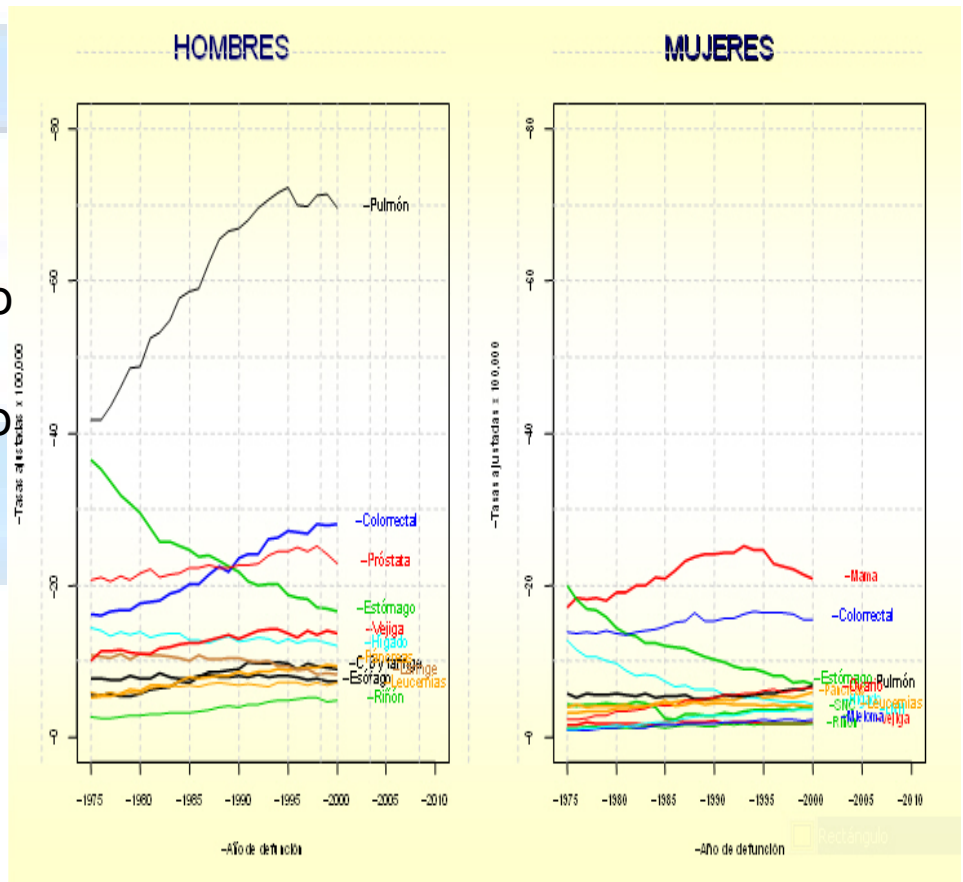
(Implicaciones especiales comunes a cualquier indicación quirúrgica)

**Servicio de Anestesia Reanimación y Tratamiento del Dolor  
Consorcio Hospital General Universitario  
Valencia**

**Dr. Guido Mazzinari  
Dr. Jorge Úbeda**

# EPIDEMIOLOGÍA

- En España 160.000 de Cáncer/Año
- Responsable > 95.000 muertes/Año
- 1ª causa de muerte en Hombres  
2ª en mujeres
  - 30% de las defunciones en hombres
  - 20% de las defunciones en mujeres



- Casi 4 de cada 5 personas que se diagnostican de un cáncer tienen 55 o más años de edad.
- Las tasas de incidencia son similares a la de los países de nuestro entorno, salvo en caso del cáncer de hígado y de estómago, donde es más alta y cáncer de pulmón en mujeres que es más baja.

\* **Incidencia:** número de casos nuevos de cáncer que se diagnostican en un determinado periodo (generalmente es anual) en una población concreta.



## Manual para el paciente oncológico y su familia

**EL MANUAL PARA EL PACIENTE ONCOLÓGICO Y SU FAMILIA** es fruto de una intensa reflexión y de una gran empatía con el paciente oncológico.

Sin intentar rebajar un ápice la importancia que tiene la enfermedad ni negar su dureza, los autores han querido evitar la visión catastrofista, tan habitual cuando se habla del cáncer y han preferido incidir en los aspectos que más pueden servir a los pacientes para que afronten con calma su situación, hacerles la vida más agradable durante el tratamiento y ayudarles en su retorno a la vida diaria una vez curados.

Eminentemente práctico, el libro ofrece información rigurosa a la vez que útil, transmitiendo a la par, un mensaje de ánimo y de confianza. En definitiva, ofrece ideas prácticas y positivas para mejorar la calidad de vida del enfermo oncológico, de sus familiares y de los cuidadores que le atienden.

**M<sup>ª</sup> Luisa de Cáceres Zurita**, de quien surgió la idea original, es Doctora en Psicología y especialista en Psicología Clínica. Cuenta con más de veinte años de experiencia profesional y tiene una amplia trayectoria en investigación y docencia universitaria.

**Francisca Ruiz Mata**, es Diplomada en Enfermería, Licenciada en Humanidades y Profesora Universitaria. Acumula la experiencia de muchos años dedicados al cuidado de los pacientes con cáncer.

**Josep Ramon Gemà Lluch**, es Doctor en Medicina y especialista en Oncología Médica. Con más de treinta años de trabajo profesional, es autor de libros científicos y para pacientes, combinando la atención médica con la docencia universitaria y la investigación.

**Cristina Carletta Busques**, es Diplomada en Trabajo Social por la Universidad de Barcelona y conoce a fondo las necesidades sociales de los pacientes y de sus familiares.



Manual para el paciente oncológico y su familia

- **M<sup>ª</sup> Luisa de Cáceres Zurita**, Psico-oncóloga
- **Francisca Ruiz Mata**, Diplomada en Enfermería
- **Josep Ramon Gemà Lluch**, Médico Oncólogo
- **Cristina Carletta Busques**, Diplomada en Trabajo Social

# Paciente oncológico. Características

*Anestesia en el paciente oncológico*



# Paciente oncológico. Características

## Efectos deletéreos del cancer

- ✓ Anorexia
- ✓ Fiebre
- ✓ Pérdida de peso
- ✓ Anemia
- ✓ Trombocitopenia
- ✓ Coagulopatias
- ✓ Alteraciones neuromusculares; Sdr. miasteniforme
- ✓ Producción ectópica de hormonas
- ✓ Hipercalcemia/hiperuricemia
- ✓ Sdr. de lisis tumoral
- ✓ Insuficiencia adrenal
- ✓ Sdr. Nefrótico
- ✓ Obstrucción ureteral
- ✓ Taponamiento pericárdico
- ✓ Sdr. Vena cava superior
- ✓ Compresión de médula espinal

Anestesia en el paciente oncológico

## Paciente oncológico. Características

**Efectos deletéreos del cancer**

Sdr. Paraneoplasicos

+

**Efectos del tratamiento médico**

Quimioterapia

Inmediatos

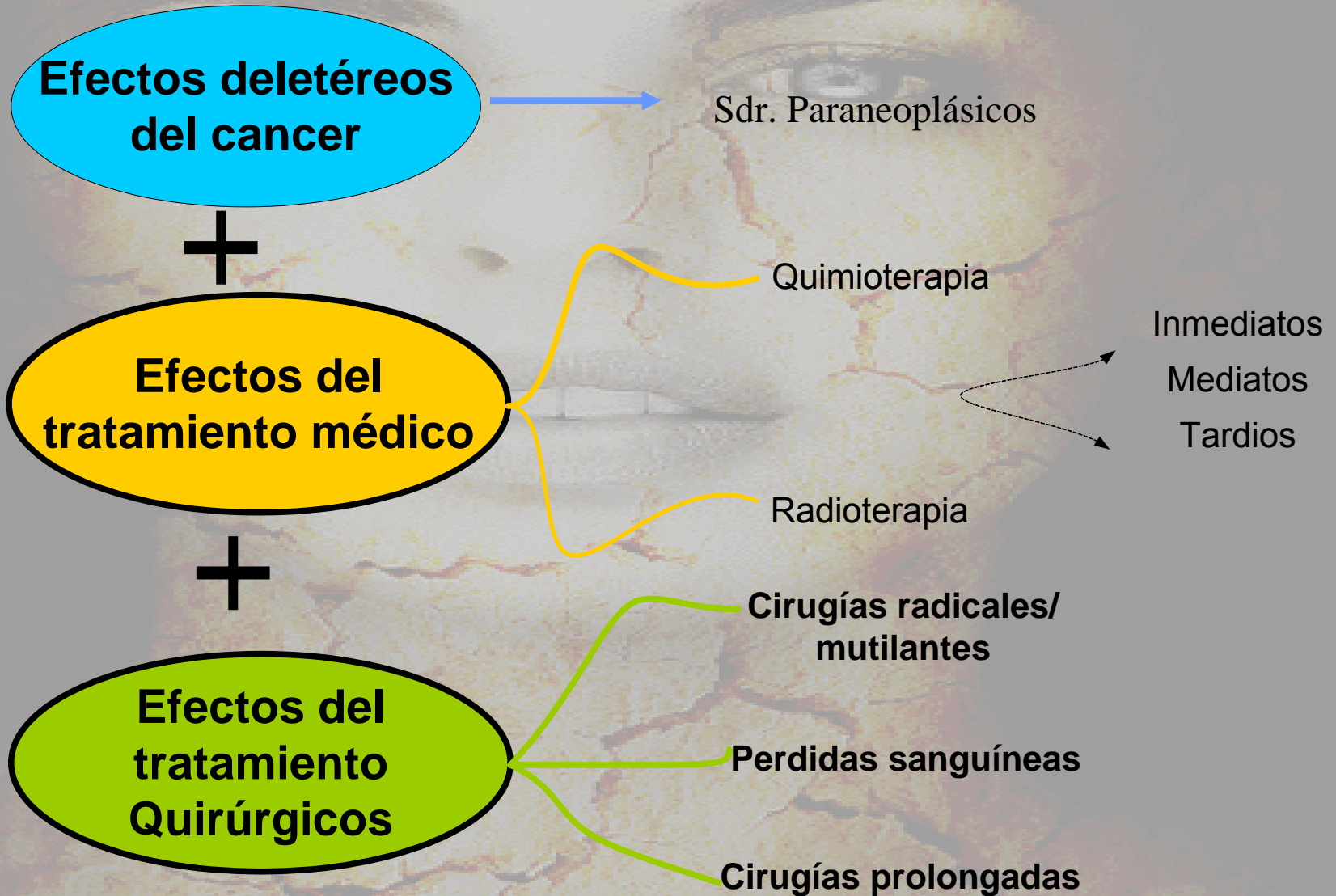
Mediatos


Tardíos

Radioterapia

Anestesia en el paciente oncológico

# Paciente oncológico. Características





1

valoración preoperatoria



1

valoración preoperatoria

## ■ Estado físico paciente. Índice de Karnofsky

100	Normal, no presenta signos o síntomas de la enfermedad
90	Capaz de llevar a cabo actividad normal; signos y síntomas leves
80	Actividad normal con esfuerzo, algunos signos o síntomas de enfermedad
70	Capaz de cuidarse, pero incapaz de llevar a cabo actividad normal, o trabajo activo
60	Requiere atención ocasional, sin embargo puede cuidarse de la mayoría de sus necesidades
50	Requiere asistencia y frecuentes cuidados médicos
40	Encamado, necesita cuidado y atenciones especiales
30	Invalidez severa, hospitalización indicada
20	Inválido grave, necesita hospitalización y tratamiento general de sostén
10	Muy grave, rápida progresión de la enfermedad
0	Muerto

Anestesia en el paciente oncológico

1

valoración preoperatoria

## ■ Estado Emocional

Trastornos de **ansiedad** y **depresión** de **carácter reactivo** ( hasta el 70% de los casos)<sup>1</sup>

ANSIEDAD: **BENZODIACEPINAS**

- ✓ De elección de vida media corta Alprazolam (Trankimazin), Midazolam (Dormicum)
- ✓ Ningún fármaco ha demostrado superioridad

DEPRESIÓN: **ISRS/INSRS/INRS**

- ✓ Pocos efectos anticolinérgicos y de hipotensión ortostática
- ✓ IMAO ya no se utilizan
- ✓ Citalopram 20-60 mg/día

(1) *Curr Opin Anaesthesiol* 2007 20:247-253

1

valoración preoperatoria

- Tipo y localización de neoplasia
  - Grado de diferenciación y progresión, diseminación
- ✓ El sistema TNM desarrollado por la AJCC (American Joint Committee on Cancer)

**1. Tumor primario (T)**

TX	El tumor primario no puede ser evaluado
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ (cáncer inicial que no se ha diseminado a tejidos vecinos)
T1, T2, T3, T4	Tamaño y/o extensión del tumor primario

**2. Ganglios linfáticos regionales (N)**

NX	No es posible evaluar los ganglios linfáticos regionales
N0	No existe complicación de ganglios linfáticos regionales (no se encontró cáncer allí)
N1, N2, N3	Complicación de ganglios linfáticos regionales (número y/o extensión de diseminación)

**3. Metástasis distante (M)**

MX	No es posible evaluar una metástasis distante
M0	No existe metástasis distante (el cáncer no se ha diseminado a otras partes del cuerpo)
M1	Metástasis distante (el cáncer se ha diseminado a partes distantes del cuerpo)

- ✓ FIGO (International Federation of Gynecology and obstetrics)
- ✓ Ann Arbor: para linfomas, Hodgkin
- ✓ Clark/Breslow: Melanoma

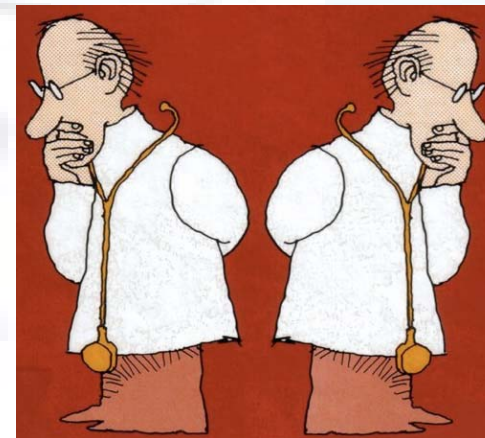
Anestesia en el paciente oncológico

1

valoración preoperatoria

## ■ Cambios fisiopatológicos: SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS

- Síndrome constitucional
- **Hipercoagulabilidad (CID crónica)** (morbimortalidad+++)
- **Secreción ectópica de hormonas:** ACTH, ADH, PTH, TSH...
- **Alteraciones neuromusculares** (Lambert-Eaton):  
respuesta prolongada a los relajantes musculares
- Hipercalcemia
- Insuficiencia suprarrenal
- Alteraciones renales
- Alteraciones cardiopulmonares
- Alteraciones hepáticas
- Compresión medular
- Síndrome vena cava superior
- Alteraciones hematológicas



Anestesia en el paciente oncológico

## 7.0 CANCER PATIENTS

Patients with cancer have at least a sixfold-increased risk of VTE compared to those without cancer,<sup>574,607</sup> and active cancer accounts for almost 20% of all new VTE events occurring in the community.<sup>6</sup> Furthermore, VTE is one of the most

*Chest* 2008;133;110-112

Cancer patients undergoing surgery have at least twice the risk of postoperative DVT and more than three times the risk of fatal PE encountered by noncancer patients who are undergoing similar procedures.<sup>14,26,138,166,623-626</sup> Cancer is also an indepen-

## TROMBOEMBOLISMO Y TROMBOPROFILAXIS

**7.0.1. For cancer patients undergoing surgical procedures, we recommend routine thromboprophylaxis that is appropriate for the type of surgery (Grade 1A). Refer to the recommendations in the relevant surgical subsections.**

**7.0.2. For cancer patients who are bedridden with an acute medical illness, we recommend routine thromboprophylaxis as for other high-risk medical patients (Grade 1A).**

**Refer to the recommendations in Section 6.0.**

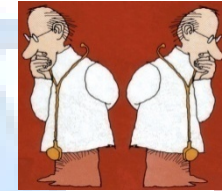
**7.0.3. For cancer patients with indwelling central venous catheters, we recommend that clinicians not use either prophylactic doses of LMWH (Grade 1B), or minidose warfarin (Grade 1B) to try to prevent catheter-related thrombosis.**

**7.0.4. For cancer patients receiving chemotherapy or hormonal therapy, we recommend against the routine use of thromboprophylaxis for the primary prevention of VTE (Grade 1C).**

**7.0.5. For cancer patients, we recommend against the routine use of primary thromboprophylaxis to try to improve survival (Grade 1B).**

1

valoración preoperatoria

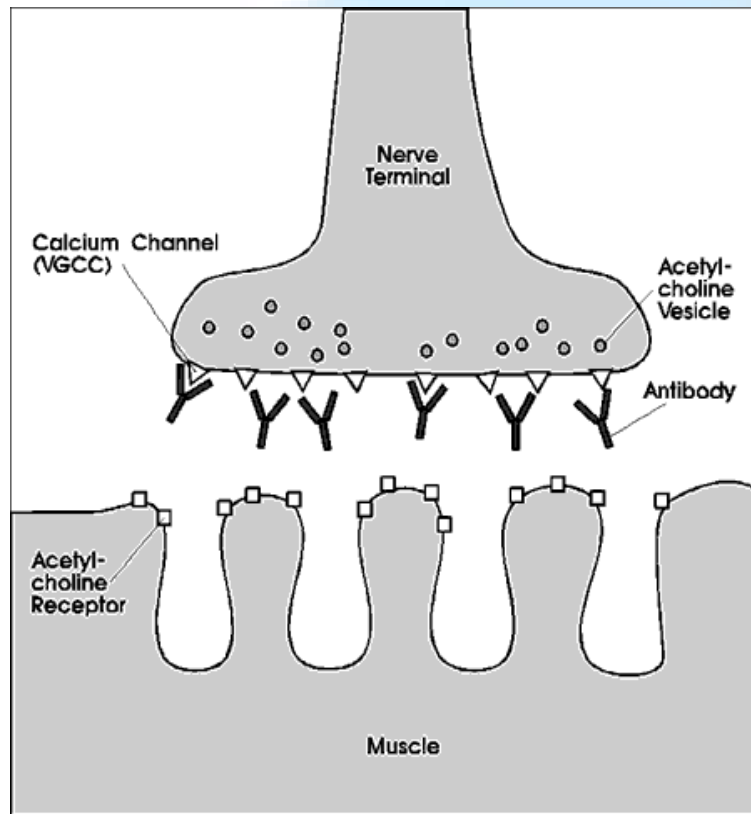


Anestesia en el paciente oncológico

## ■ Cambios fisiopatológicos: SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS

### SÍNDROME MIASTENIFORME DE LAMBERT-EATON

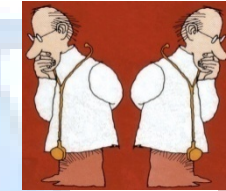
- Aparece en cáncer de pulmón



- Mayor sensibilidad a los relajantes musculares
- Potencial necesidad de corticoides intraoperatorios

1

valoración preoperatoria



## ■ Cambios fisiopatológicos: SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS

### HIPERCALCEMIA

- Actividad osteolítica de la metástasis ( mama+++)
- Actividad hormonal ectópica ( riñón,mama,pulmón)



- Poliuria/polidipsia  
deshidratación
- Dolor óseo
- Letargia/coma

- Empeora con inmovilización



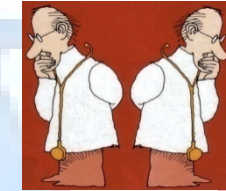
Encamamiento  
Opiáceos

Anestesia en el paciente oncológico



1

valoración preoperatoria



Anestesia en el paciente oncológico

## ■ Cambios fisiopatológicos: SÍNDROMES PARANEOPLÁSICOS

### SECRECIÓN DE HORMONAS

Tabla 28-3 • Producción ectópica de hormonas

Hormona	Cáncer asociado	Manifestaciones
Corticotropina <i>ACTH</i>	Pulmón (células pequeñas) Tiroides (medular) Timoma Carcinoide	Síndrome de Cushing
Hormona antidiurética <i>SIADH</i>	Tumor de los islotes pancreáticos no beta Pulmón (células pequeñas) Páncreas Linfomas	Intoxicación hídrica
Gonadotropinas	Pulmón (células grandes) Ovario Suprarrenal	Ginecomastia Pubertad precoz
Hormona estimulante de los melanocitos Hormona paratiroidea <i>PTH</i>	Pulmón (células pequeñas) Riñón Pulmón (epidermoide) Páncreas Ovario	Hiperpigmentación Hiperparatiroidismo
Tirotropina	Coriocarcinoma Testículo (embrionario)	Hipertiroidismo
Tirocalcitonina Insulina	Tiroides (medular) Tumores retroperitoneales	Hipocalcemia Hipoglucemia

# SÍNDROME DE LISIS TUMORAL

Neoplasias hematológicas, linfomas y otras

- Espontáneo
- Quimioterapia

- Hiperuricemia
- Hiperkaliemia
- Hiperfosfatemia
- Hipocalcemia (fosfato cálcico en tejidos blandos)
- Fracaso renal (cristales de ac úrico y fosfato cálcico en túbulos renales, pelvis renal y uréteres).

- Tipo de tumor:
  - Linfoma Burkitt
  - Linfoma linfoblástico
  - Linfoma células grandes
  - Leucemias
- Enfermedad voluminosa:
  - Grandes masas
  - LDH elevada
  - Leucocitos elevados

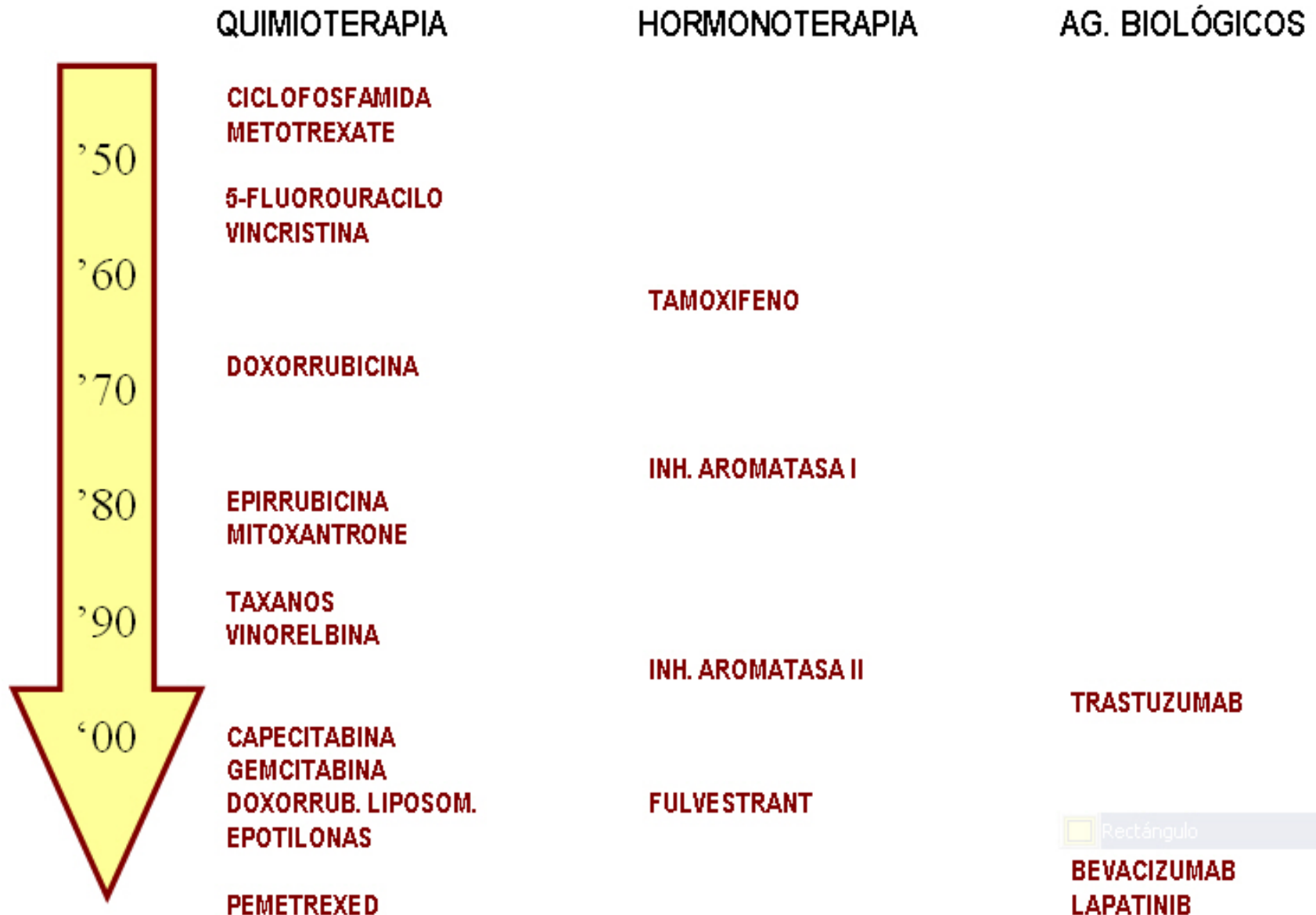
**– Alteración previa de la función renal**



2

QUIMIOTERAPIA  
Y  
RADIOTERAPIA

Anestesia en el paciente oncológico



Anestesia en el paciente oncológico

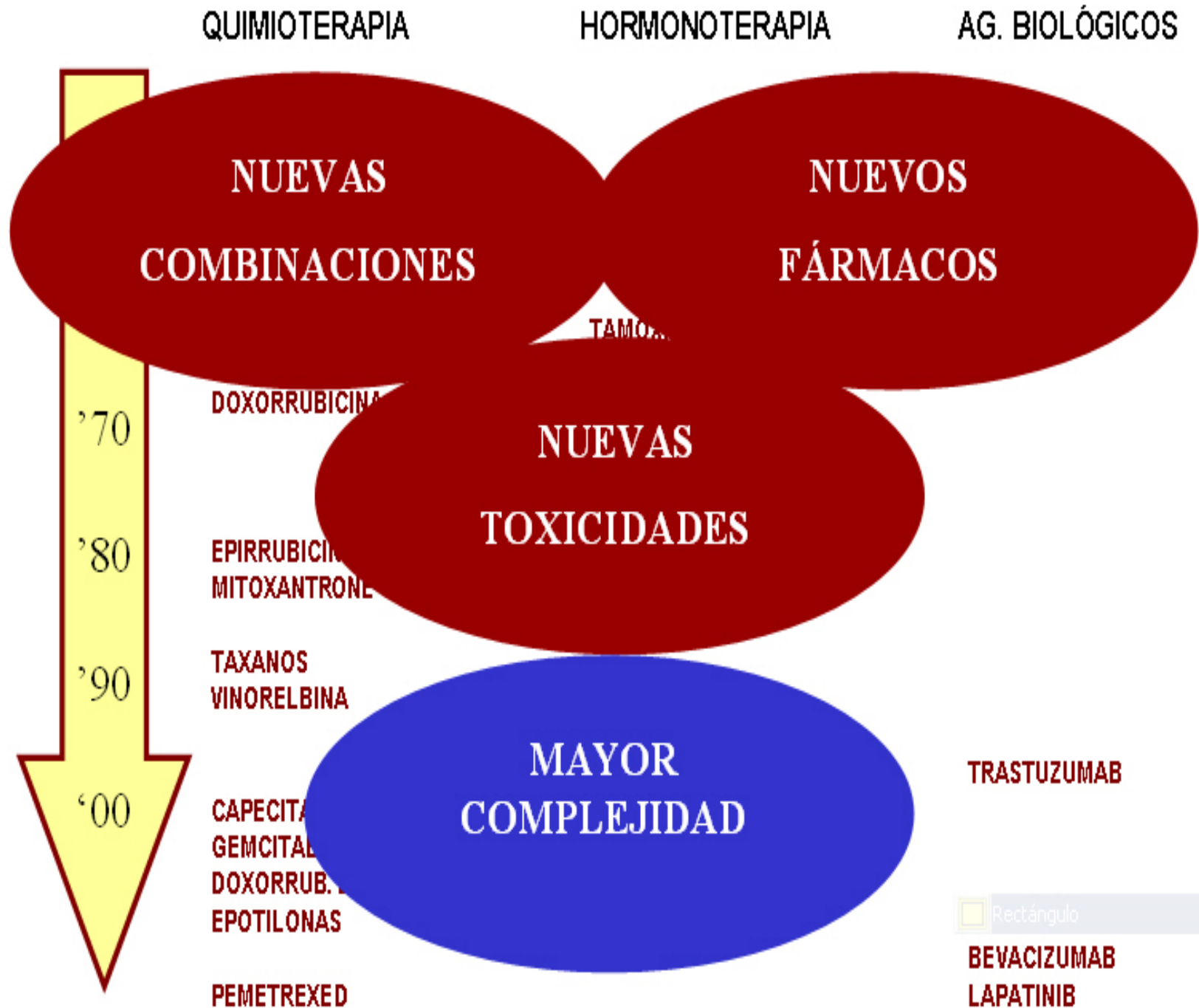


Table 1. Chemotherapeutic agents: specific and systemic effects

Class and agent	Thrombocytopenia	Leukopenia	Anaemia	Immune suppression
<b>Alkylating agents</b>				
Cyclophosphamide	+	++	+	
Ifosfamide	+	++	+	
Melphalan	++	++	++	
Chlorambucil	++	++	++	
Busulfan	+++	+++	+++	
Cisplatin	++	++	++	
Carboplatin	++	++	++	
Carmustine	++	++	++	
<b>Anti-metabolites</b>				
Methotrexate	+++	+++	+++	
Mercaptopurin	++	++	++	
Fluorouracil	+++	+++	+++	
Gemcitabine	+++	+++	+++	
Cytarabine	+++	+++	+++	
<b>Natural products</b>				
<b>Vinca alkaloids</b>				
Vinblastine	+	+++	+	
Vincristin	+	++	+	
<b>Epipodophylatoxins</b>				
Etoposide		+		
<b>Taxanes</b>				
Paclitaxel	+	+	+	
Docetaxel	+	+	+	
<b>Antibiotics</b>				
Doxorubicin	+	+++	+	
Daunorubicin	++	+++	++	
Mitomycin	+++	++++	++++	
Mitoxantrone	++	+++	++	
Bleomycin	+	+	+	

CNS, central nervous system; PNS, peripheral nervous system; 1, anti-ch activity; 5, hypercalcaemia; 6, red urine.

TABLA 1. Fármacos quimioterápicos y sus efectos

Grupo de fármacos Ejemplos	Efectos
<b>Agentes alquilantes</b> Busulfán Ciclofosfamida Tiotepa	Fibrosis pulmonar Inhibición de la colinesterasa plasmática Anemia hemolítica, nefropatía
<b>Antimetabolitos</b> Metotrexate Mercaptopurina Fluoruracilo	Insuficiencia hepática Dermatitis exfoliativa Estomatitis Enteritis hemorrágica
<b>Alcaloides</b> Vincristina Vinblastina Vindesina	Toxicidad del SNC y del sistema nervioso periférico Leucopenia Deterioro del sistema nervioso autónomo
<b>Antibióticos/antraciclinas</b> Daunorrubicina (cerubidina) Bleomicina	Toxicidad cardíaca (cardiomiopatía) Toxicidad pulmonar, SDRA Toxicidad hepática
<b>Nitrosureas</b> Carmustina Lomustina Estreptozocina	Toxicidad pulmonar Toxicidad hepática Toxicidad renal
<b>Sintéticos</b> Cisplatino Procarbacin Dacarbacin	Toxicidad renal

## QUIMIOTERAPIA Y RADIOTERAPIA

- Aumento pacientes candidatos a cirugía
- Aumento terapias neoadyuvantes
- Nuevas técnicas quimioterápicas ( incluso intraoperatorias..)



(Rev. Esp. Anestesiol. Reanim. 2006; 53: 550-555)

ORIGINAL BREVE

Manejo anestésico de 20 pacientes programados para peritonectomía y quimioterapia intraperitoneal caliente

## Chemotherapy and anaesthetic drugs: too little is known



# CICLOFOSFAMIDA

- Agente alquilante ( uniones covalentes en el ADN)
- Carcinoma endometrio, pulmón, neuroblastoma, Ewing
- Inhibición irreversible de la pseudocolinesterasa plasmática



# ALCALOIDES DE LA VINCA



- Impiden la formación de los microtúbulos bloqueando la mitosis celular
- Cáncer pulmón, mama, neoplasias pediátricas (Wilms, Ewing)
- **Neurotoxicidad periférica y autonómica**

# ANTRACICICLINAS



- Inhiben la síntesis del ADN (topoisomerasa)
- Cáncer de cabeza y cuello, mama, pulmón, sarcoma

The influence of anthracycline therapy on cardiac function during anesthesia.

## DOXORRUBICINA (adriamicina)

- ✓ Toxicidad **cardiaca** (7% a 15%)
- ✓ Forma aguda dosis independiente: arritmias, alteraciones ECG
- ✓ Forma crónica (dosis >500mg/m<sup>2</sup>) : ICC
- ✓ Aumenta efecto cardiodepresor de los anestésicos aunque haya funcionalidad cardiaca normal

Huettemann E - *Anesth Analg* - 2004; 98(4): 941-7

## BLEOMICINA

- ✓ Toxicidad **pulmonar**
- ✓ Forma aguda ( neumonitis intersticial)
- ✓ Forma crónica (dosis >450mg): Fibrosis pulmonar
- ✓ Potencial daño con FiO<sub>2</sub> altas

## CISPLATINO (y análogos)



- Impide la mitosis dañando el ADN
- Cáncer de ovario, testículo, cabeza y cuello, esófago, pulmón y vejiga
- Neurotoxicidad (polineuropatía periférica axonal sensitiva)
- Nefrotoxicidad ( Nefritis intersticial)

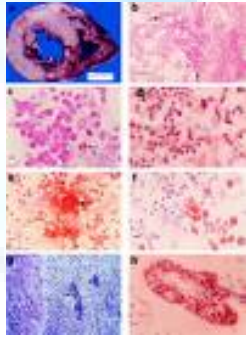
# METOTREXATE



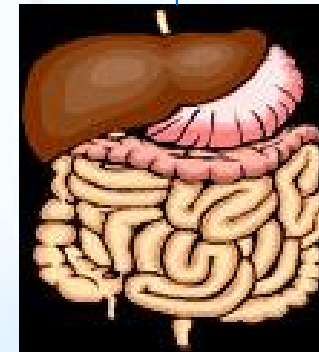
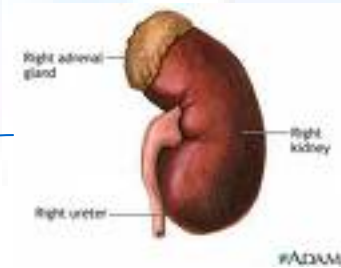
- Inhibición del metabolismo del ácido fólico (dihidrofolato reductasa)
- Cáncer de mama, esófago, estómago, leucemias y linfomas
- Se administra por vía intratecal (en la carcinomatosis meníngea o de manera profiláctica en leucemias)
- **Hepatotoxicidad**

Anestesia en el paciente oncológico

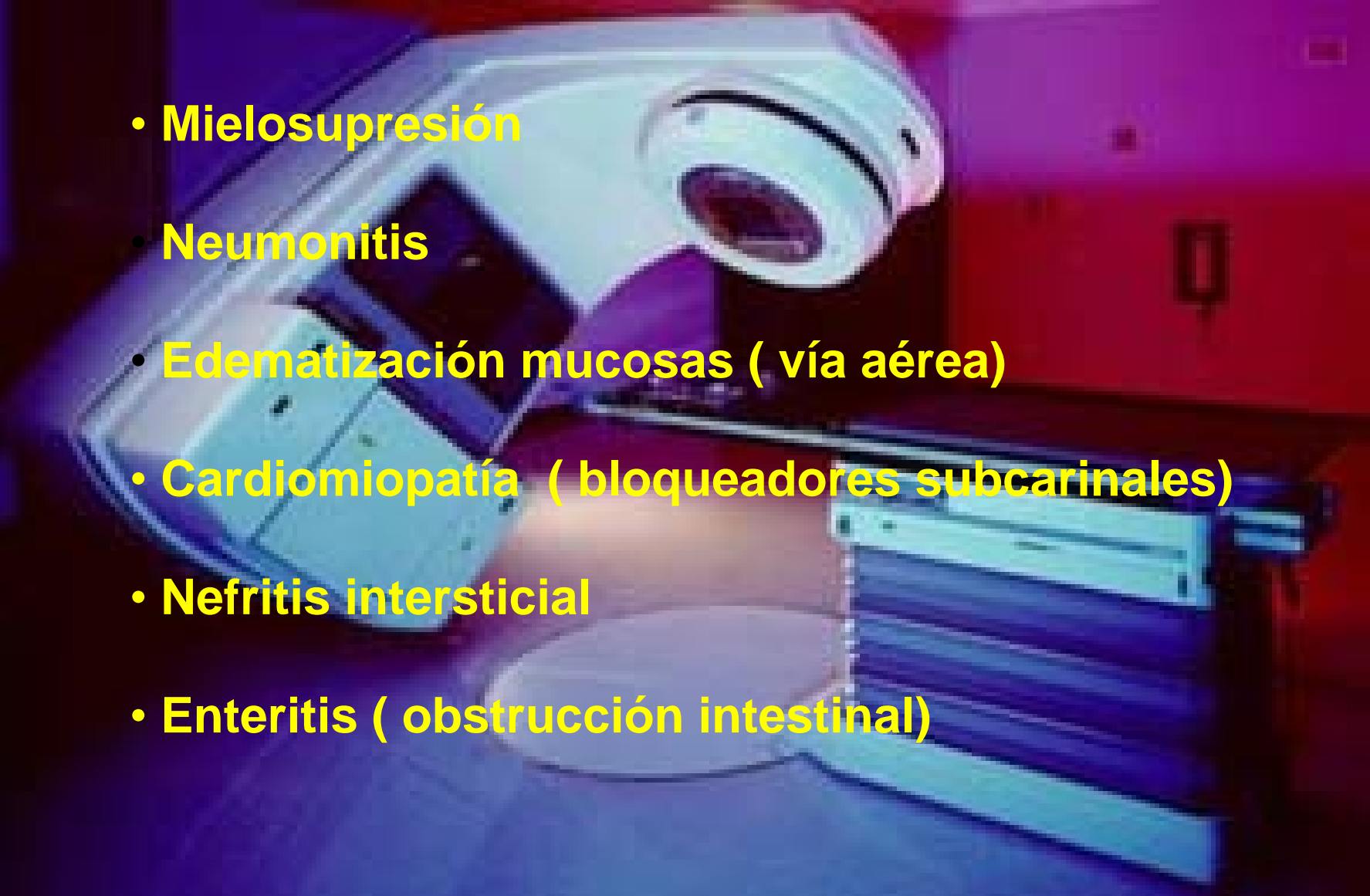
# RADIOTERAPIA

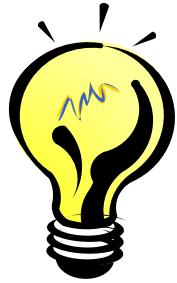


- Dosis acumuladas
- Territorios irradiados



# RADIOTERAPIA

- **Mielosupresión**
  - **Neumonitis**
  - **Edematización mucosas ( vía aérea)**
  - **Cardiomiopatía ( bloqueadores subcarinales)**
  - **Nefritis intersticial**
  - **Enteritis ( obstrucción intestinal)**
- 



VALORACIÓN PREANESTÉSICA

Tipo de Neoplasia

Localización

Estadificación:TNM

Cirugía prevista:

Tratamientos recibidos

Radical

paliativa

Detección via aérea difícil

Detección sdr. paraneoplásicos

Fibrobroncoscopia

Pruebas complementarias

Perfil hepático

Ecocardiografía

PFR

Gasometria



3

Manejo intraoperatorio



3

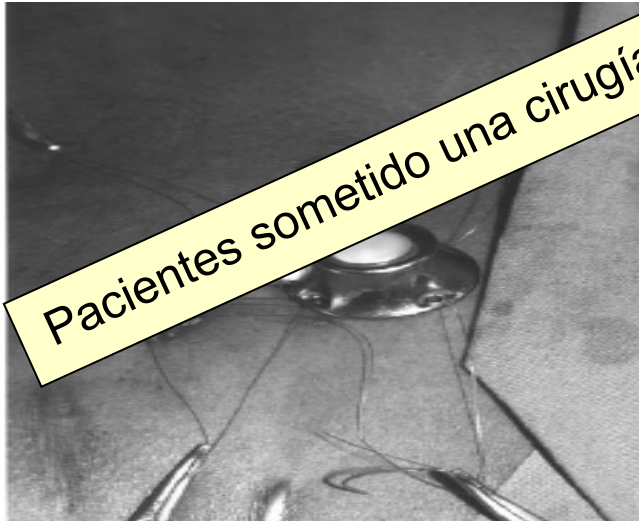
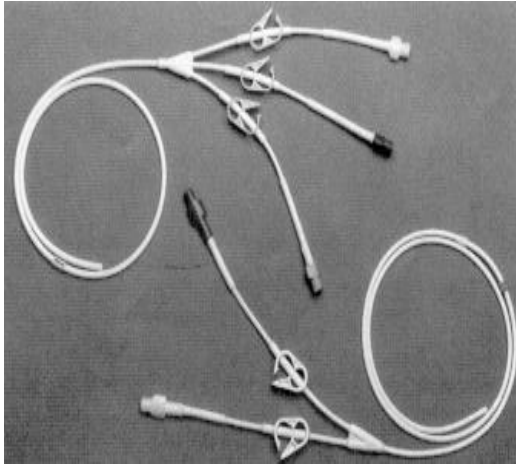
Manejo intraoperatorio

Anestesia en el paciente oncológico

## Consideraciones generales



Dificultad accesos vasculares

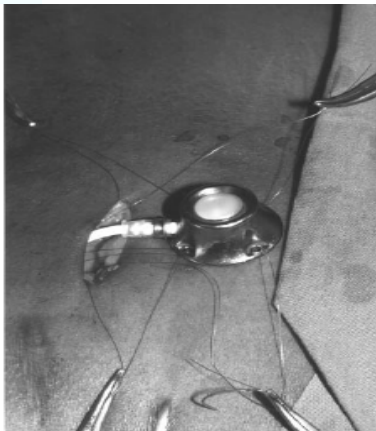


Pacientes sometido una cirugía oncológica mayor, deberán tener una vía central

## When should such devices be used in anaesthesia and intensive care?

### REVIEW ARTICLE

Assuming such devices are working properly and are correctly placed, they could be used for induction of anaesthesia, infusion of fluids and blood products, monitoring of central venous pressure, or use of vasopressor



Indwelling ports are probably less suited to use for a long period of anaesthesia or intensive care. This is because of the small diameter of the access needle limiting infusion rates and the risk that the needle may slip out. The technique

3

Manejo intraoperatorio

Anestesia en el paciente oncológico

## Consideraciones generales

Transfusión sanguínea



¿Cuál deberá ser el nivel de hemoglobina mínimo para ingresar un paciente ONCOLÓGICO en quirófano?

## RIESGOS TRASFUSIONALES

### AGUDAS

#### NO INMUNOLÓGICAS

- Contaminación bacteriana
- Sobrecarga circulatoria
- Hemólisis no-inmune
- Trasmisión virus
- Error humano

#### INMUNOLOGICAS

- Reacción Hemolítica
- Reacción Alergica
- Reacción Febril
- TRALI
- Plaquetopenia por destrucción

### RETARDADAS

#### NO INMUNOLÓGICAS

- Transfusión de agentes infecciosos
- Hemosiderosis

#### INMUNOLÓGICAS

- Reacción hemolítica
- Alloinmunización
- Enfermedad injerto contra huésped

• **INMUNOMODULACIÓN**

## Transfusion-transmissible infections and transfusion-related immunomodulation

Donat R. Spahn MD, FRCA

Professor and Chairman

Institute of Anaesthesiology, University Hospital Zurich, Raemistrasse 100, CH-8091 Zurich, Switzerland

Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology

rising numbers of immunocompromised transfusion recipients. Despite new standards in the manufacture and storage of blood products, bacterial contamination still remains a considerable cause of transfusion-related morbidity and mortality. Better allograft survival in kidney transplant patients and higher cancer recurrence rate in surgical oncology patients after allogeneic blood transfusions highlighted a previously underestimated side-effect: transfusion-related immunomodulation (TRIM). The precise pathomechanism still remains uncertain; however, its mostly deleterious effects – such as a higher incidence of postoperative or nosocomial infections – is increasingly accepted. Although transfusion-related immunomodulation is thought to be mediated mainly by donor white blood cells, the benefit of leukoreduction on overall mortality and on infectious complications is highly debatable.

## Consideraciones generales



### Transfusión sanguínea

- No sólo corregir un dato aislado
- Valorar estado hemodinámico
- Valorar el sangrado máximo permisible
- Determinación diuresis
- Control de presiones venosas centrales/del gasto cardiaco

INDIVIDUALIZACIÓN

3

Manejo intraoperatorio

Anestesia en el paciente oncológico

## MEDIDAS ALTERNATIVAS

- ✓ Hemostasia quirúrgica cuidadosa
- ✓ Hemodilución hipervolémica aguda
- ✓ Autotransfusión



- ✓ Recuperadores intraoperatorios
- ✓ Corrección Hb preoperatoria: Eritropoyetina



3

Manejo intraoperatorio

Anestesia en el paciente oncológico

**The Oncologist** *The Oncologist* 2008;13(suppl 3):11-15

## Weighing the Hazards of Erythropoiesis Stimulation in Patients with Cancer

Fadlo R. Khuri, M.D.

Safety Update on Erythropoiesis-Stimulating Agents:

## Do Cancer Cells Express Functional Erythropoietin Receptors?

Gregory D. Longmore, M.D.

Barcelona, Spain

## Erythropoietin, the FDA, and Oncology

Robert Steinbrook, M.D.

319 JANUARY, FEBRUARY 27, 2008—VOL 359, NO. 5

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE



3

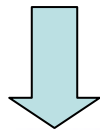
Manejo intraoperatorio

Anestesia en el paciente oncológico

## PROTOCOLO CIRUGÍA MAYOR ONCOLÓGICA

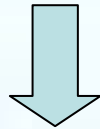
### CONSULTA DE PREANESTESIA

Tipo de cirugía/neoplasia digestiva, ginecológica, urológica (hemorragia)



**No demorar cirugía**

**Estudio de anemia**



**Fe oral/ev  
Fólico/B12**

**NO SE RECOMIENDA  
EL USO DE EPO EN  
PACIENTES  
ONCOLOGICOS**

**Asociar antifibrinolíticos intraoperatoriamente**

# MANEJO ANESTÉSICO

## Anaesthesia for cancer patients

Mujeebullah Rauf Arain and Donal J. Buggy

*Current Opinion in Anaesthesiology* 2007, 20:247-253

## Perioperative Management of the Patient With Cancer

Alan T. Lefor

*Chest* 1999;115:165-171

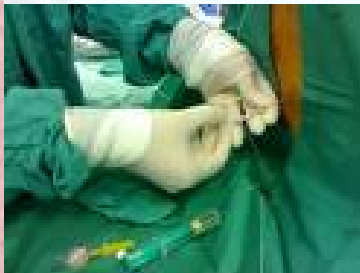
- *Escasez de estudios comparativos*

## ANESTESIA GENERAL

Efecto  
inmunodepresor



## ANESTESIA LOCORREGIONAL



- Disminuye riesgo metastático
- Disminuye riesgo trombótico
- Disminuye inmunodepresión
- Valorar según tipo cirugía y paciente (resección radical volumen intravascular)

3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones específicas

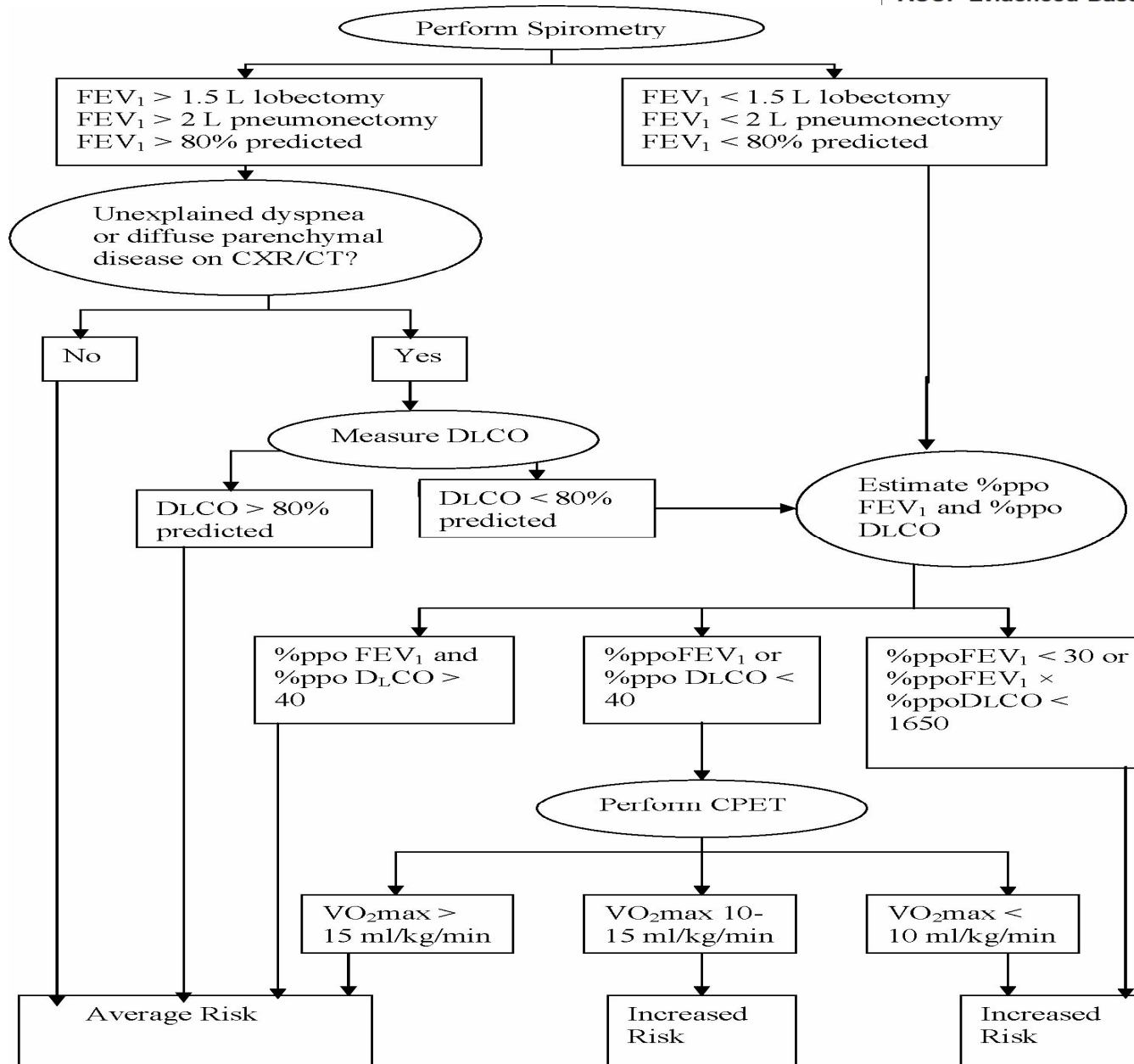
### **x** Neoplasias de pulmón

- Valoración criterios de operabilidad/resecabilidad. PFR

Anestesia en el paciente oncológico

### Physiologic Evaluation of the Patient With Lung Cancer Being Considered for Resectional Surgery\*

ACCP Evidenced-Based Clinical Practice



3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones específicas

### ✘ Neoplasias de pulmón

- Valoración criterios de operabilidad/resecabilidad. PFR
- Sdr. Eaton Lambert
- Necesidad de la ventilación unipulmonar:
  - Tubos de doble luz
  - Fibrobroncoscopio
- Pacientes con Mx pulmonares y Tto con Bleomicina.

Distress respiratorio  
Fibrosis pulmonar

FiO<sub>2</sub>,  
mínima necesaria  
menor tiempo posible

Anestesia en el paciente oncológico

3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones específicas

### ✘ Neoplasias de partes blandas

- Cirugías ablativas de mayor envergadura
- De larga duración
- Control de hipotermia (hemorragias, infecciones)

Anestesia en el paciente oncológico

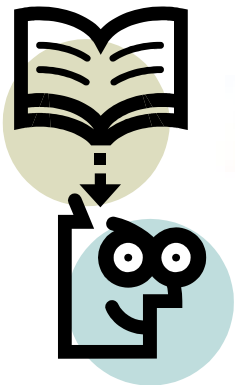
3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones específicas

### ✗ Neoplasias urológicas

- R.T.U: → Sdr. de reabsorción post-resección transureteral
- Tumores renales → SIADH
- Tumores testiculares → bleomicina



Anestesia en el paciente oncológico

3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones específicas

### ✘ Neoplasias C. ortopédica

- Tratamientos quimioterápicos

### ✘ Neoplasias Digestivas

- Sangrado, hipovolemia, shock, acidosis, hipotermia

### ✘ Neoplasias SNC

- PIC aumentada: Aplicar medidas terapéuticas
- Evitar lesión secundaria

Anestesia en el paciente oncológico



## Consideraciones específicas

### ✘ Neoplasia

- Cervical, mediastinal y grandes vasos

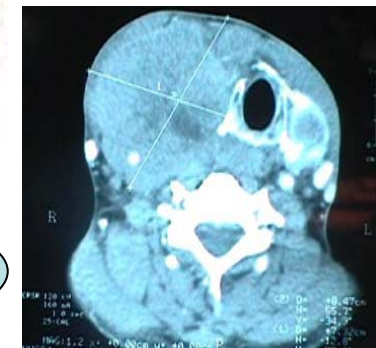


bronquios y

activos

efecto masa  
efectos

¡¡ VENTILACIÓN !!



Anestesia en el paciente oncológico

## ANALGESIA

### TOLERANCIA

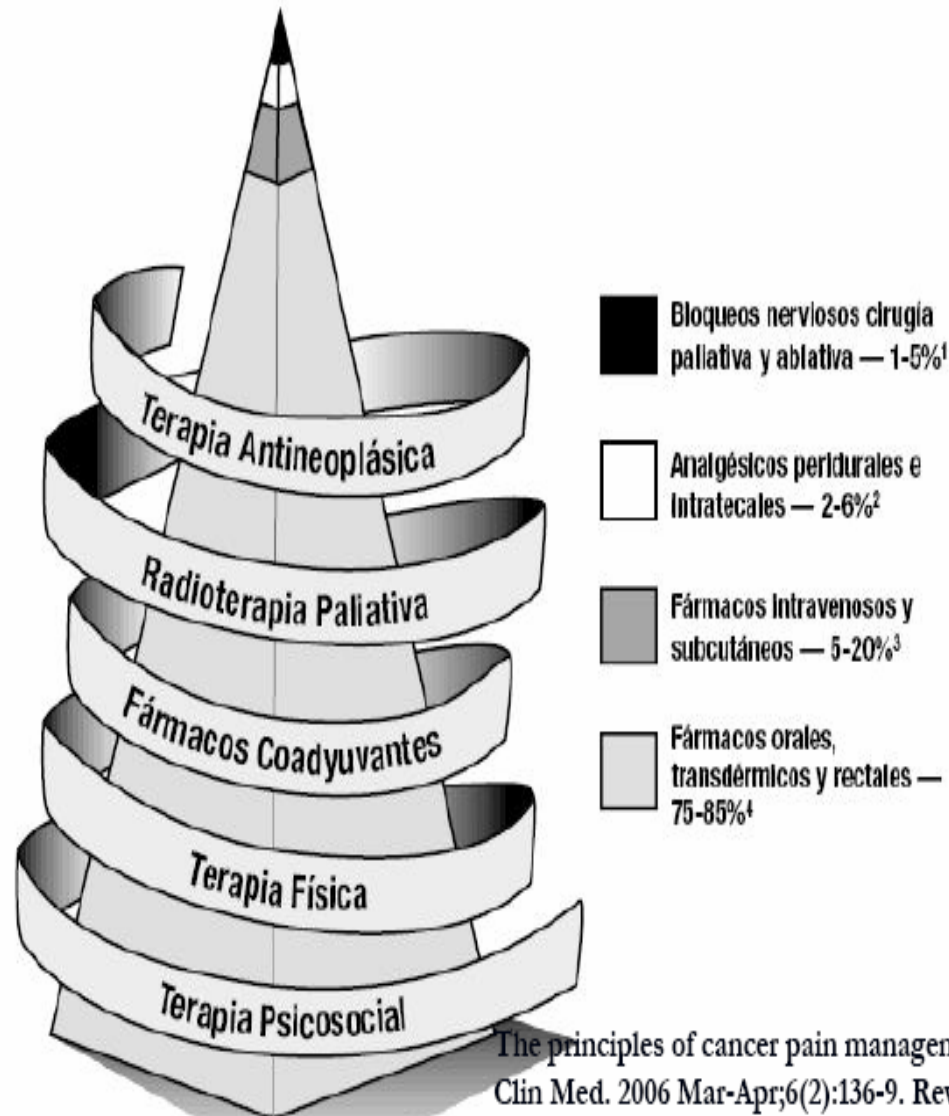
✿ Exposición a una determinada sustancia da como resultado una disminución del efecto o una necesidad de aumentar la dosis para mantenerlo



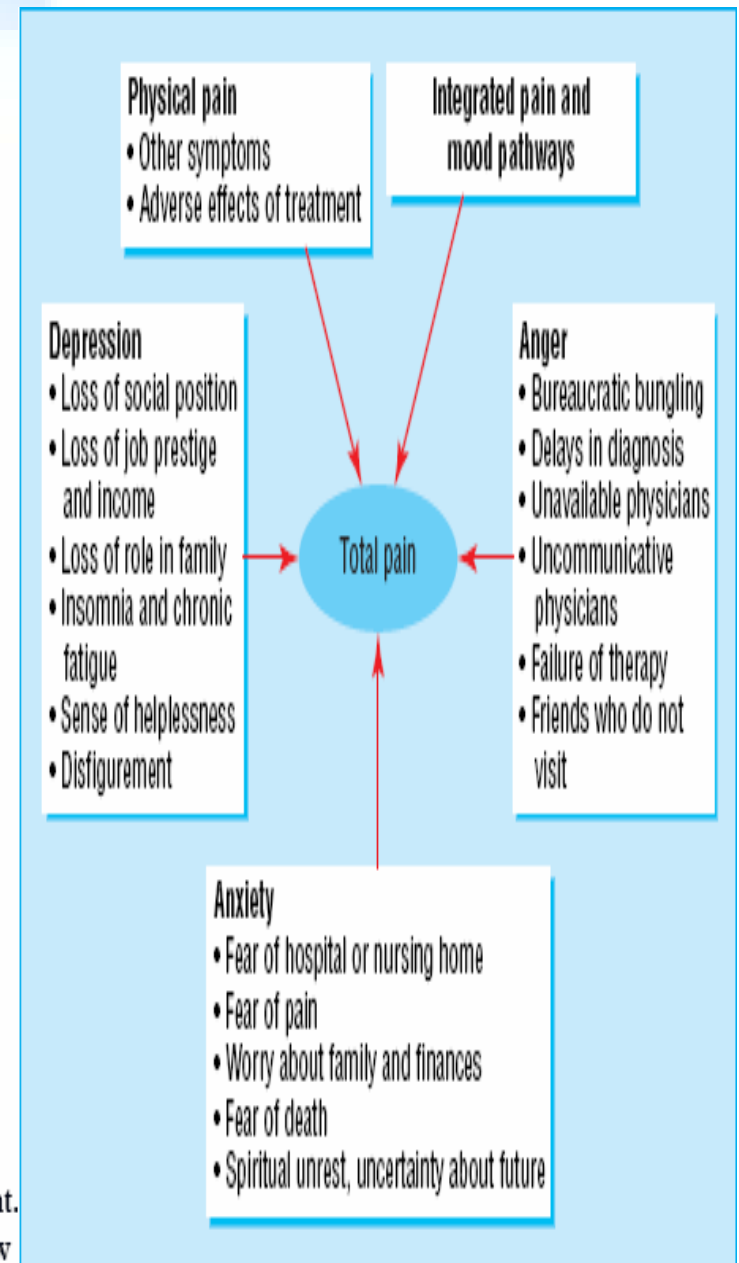
### HIPERALGESIA INDUCIDA

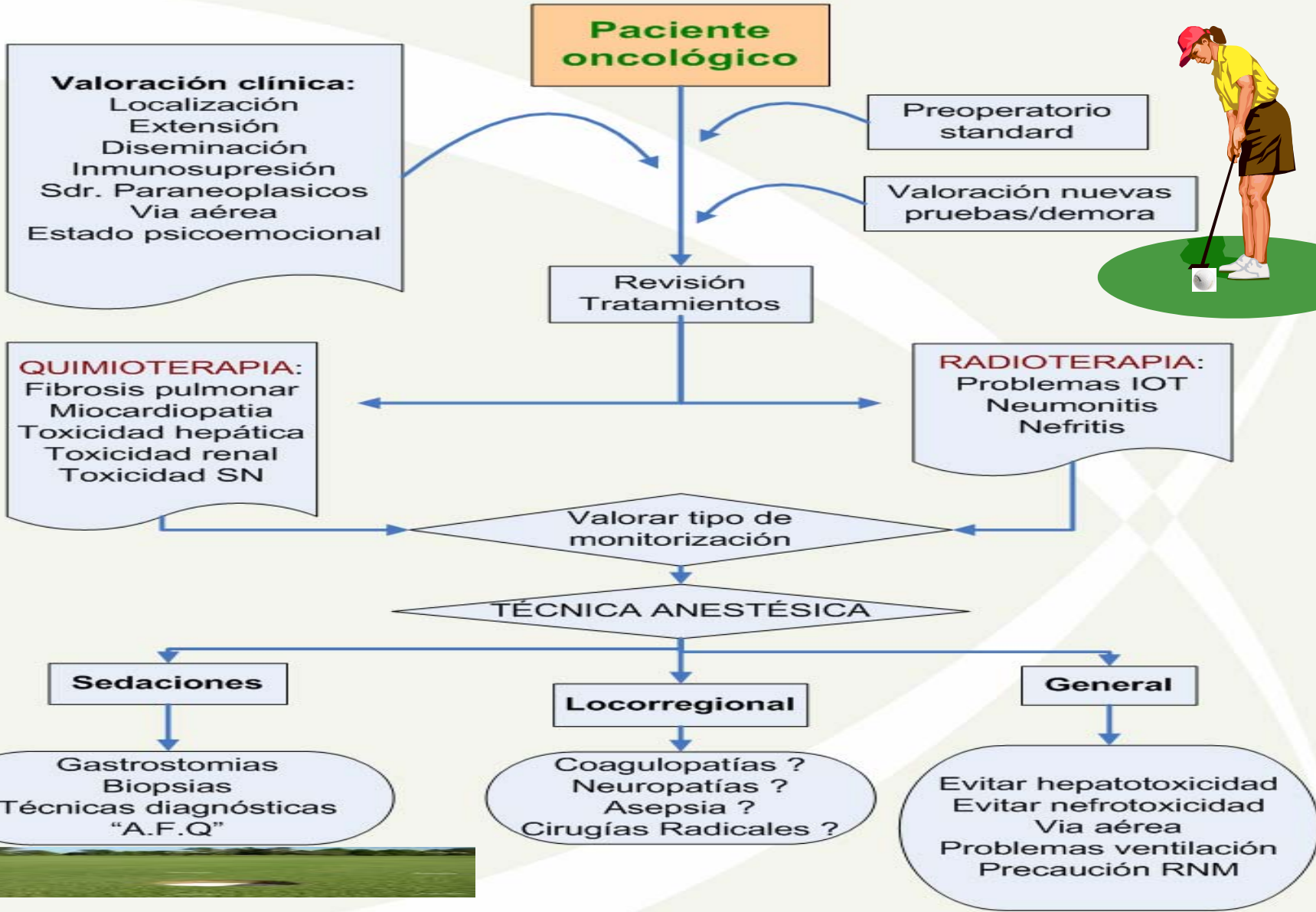
✿ Estado paradójico en el que la exposición crónica puede dar como resultado un aumento de la sensibilidad al dolor.


# ANALGESIA



The principles of cancer pain management.  
Clin Med. 2006 Mar-Apr;6(2):136-9. Review







*“Es más provechoso el leer que el hablar, y en vez de escuchar hombres que hablen como libros es preferible leer libros que hablen como hombres”*

**GRACIAS**

3

Manejo intraoperatorio

## Consideraciones generales



Aunque son pocos los estudios que evalúan la influencia de la

~~selección de la técnica~~  
**Técnica anestésica**

anestésica con el pronóstico del paciente con cáncer, podemos proponer que la técnica

anestésica que combine el bloqueo epidural (BED) con anestésicos locales y la anestesia

general con intubación y bajas concentraciones de halogenados o hipnóticos (TIVA), así

como, derivados morfínicos puede ser una gran alternativa como es el caso del paciente

oncológico.

la anestesia combinada: bloqueo epidural + anestesia

general ejerce una influencia importante en la recuperación postoperatoria del paciente que la aplicación de una variedad de medicamentos incluyendo anestésicos locales, opioides y agonistas -adrenérgicos (clonidina), en la región de la médula espinal, red

Superiority of postoperative epidural over intravenous patient-controlled analgesia in orthopedic oncologic patients.

[Surgery, 2003 Nov, 136\(5\):609-70.](#)