

VII Simposio GETTHI



**JUEVES 16 DE
DICIEMBRE**

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)

**Joint sesión:
Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas**

Ana Fernández-Teijeiro Álvares
Hospital Universitario Virgen Macarena-Sevilla
Presidente de SEHOP



Cáncer infantil

15 nuevos casos/año/100.000 menores de 14 años

Incremento en la incidencia del 1% anual

Supervivencia >80% a los 5 años del diagnóstico

2ª causa de muerte en niños después de los accidentes

1ª causa de muerte debida a la enfermedad

2% del cáncer del adulto

Cáncer infantil: características

Origen embrionario

Se desarrollan en las primeras dos décadas de la vida

Después de un corto periodo de latencia

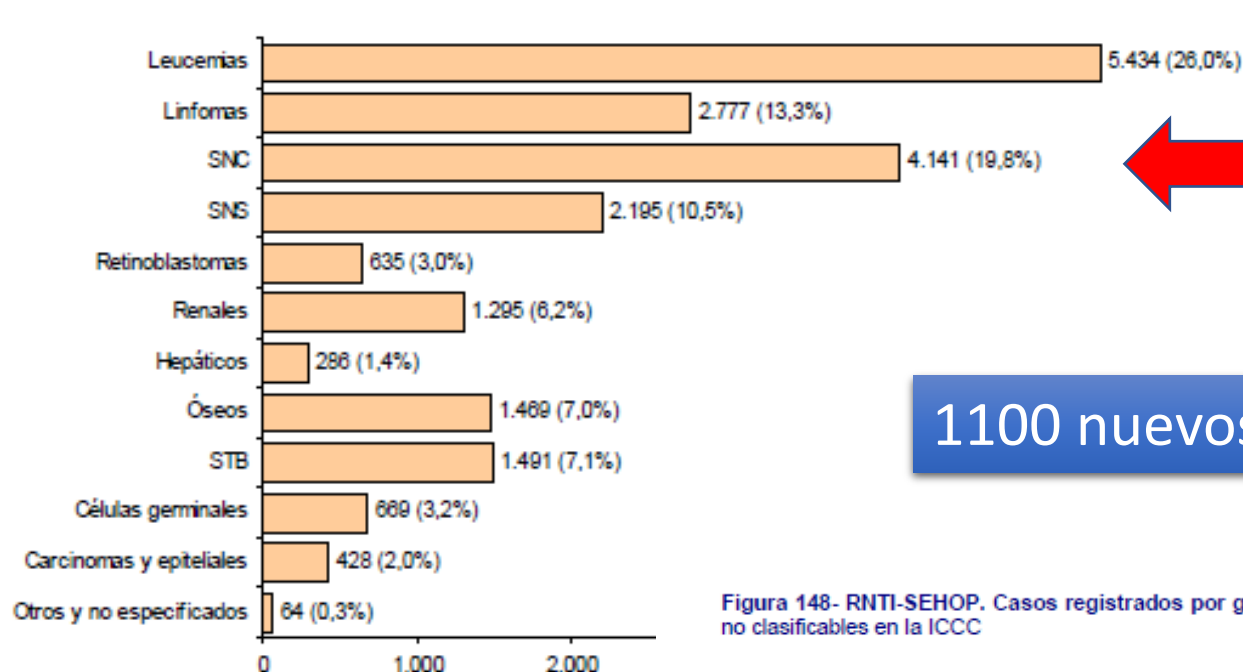
Crecimiento rápido, agresivo e invasivo

Rara vez se asocia a carcinógenos ambientales

Son más quimiosensibles y radiosensibles que los tumores del adulto

Presentan mayor tasa de curación

Figura 6- RNTI-SEHOP. Casos registrados por grupo diagnóstico. 0-14 años, 1980-2011. Excluidos no clasificables en la ICC



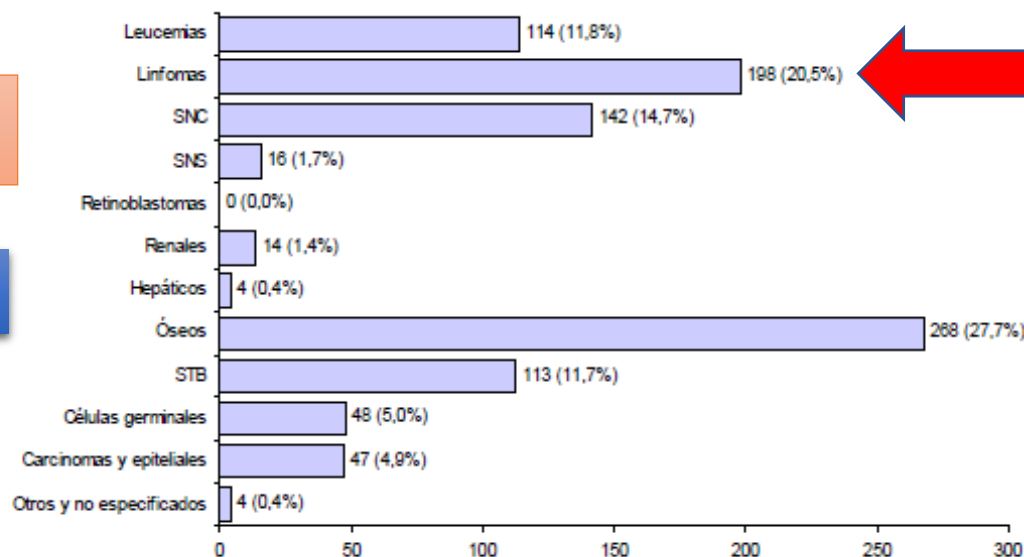
1100 nuevos diagnósticos/año

RETI-SEHOP 14-18 años

400 nuevos diagnósticos/año

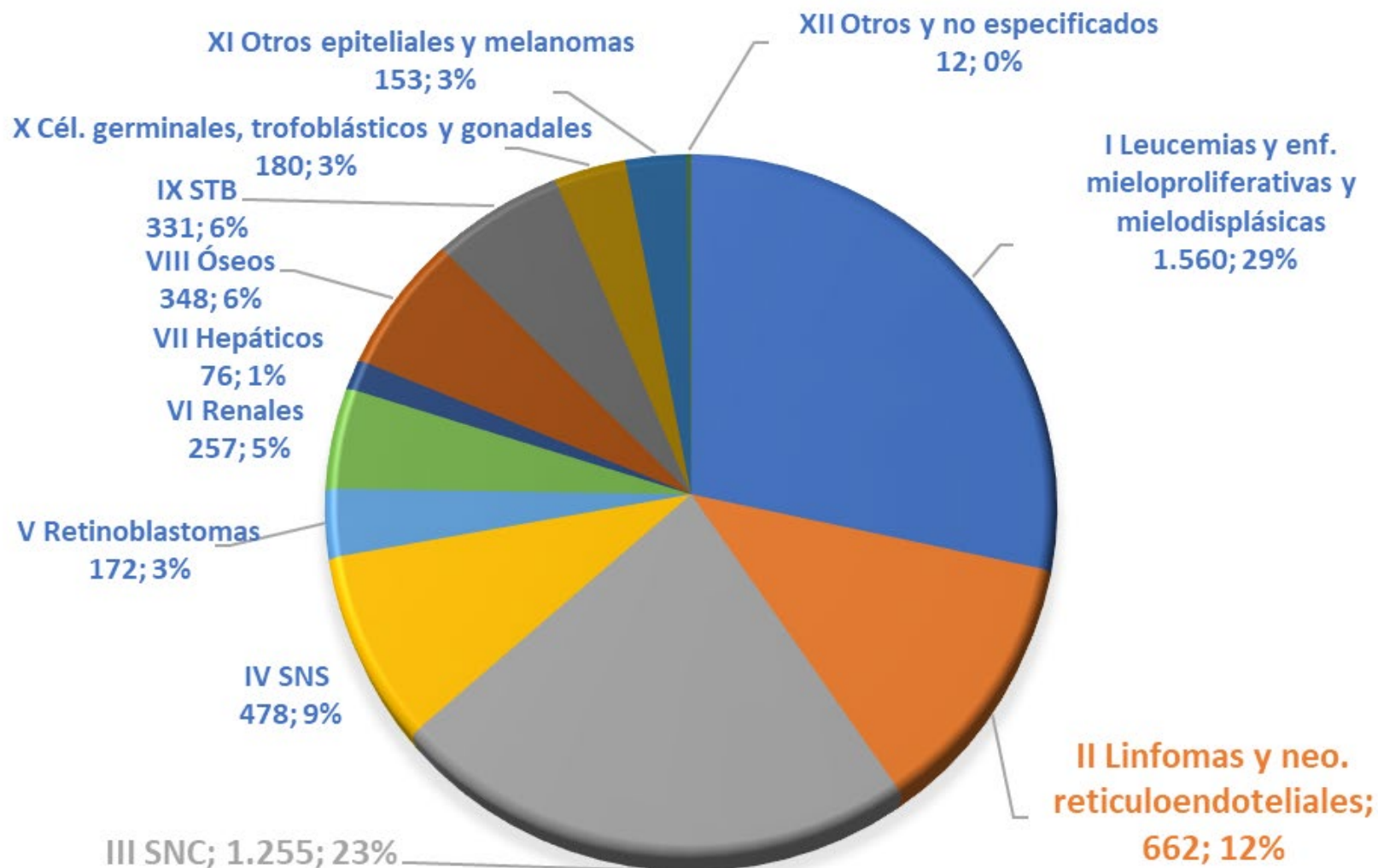
22% se registran

Figura 148- RNTI-SEHOP. Casos registrados por grupo diagnóstico. 15-19 años, 1980-2011. Excluidos no clasificables en la ICC



Casos registrados en el RETI, por grupo diagnóstico

Periodo de incidencia: 2015-2019

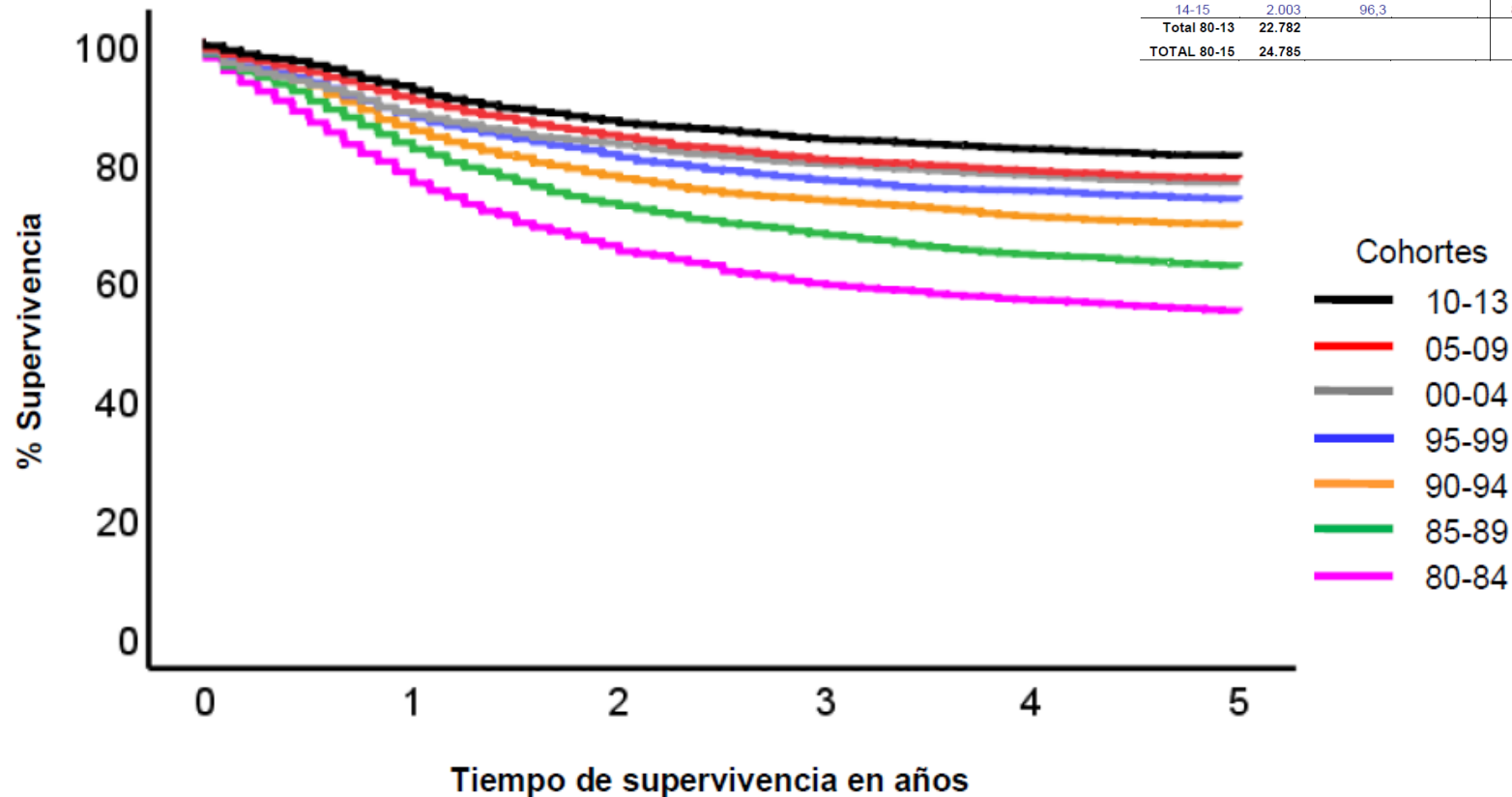


Supervivencia del cáncer infantil en España 2020

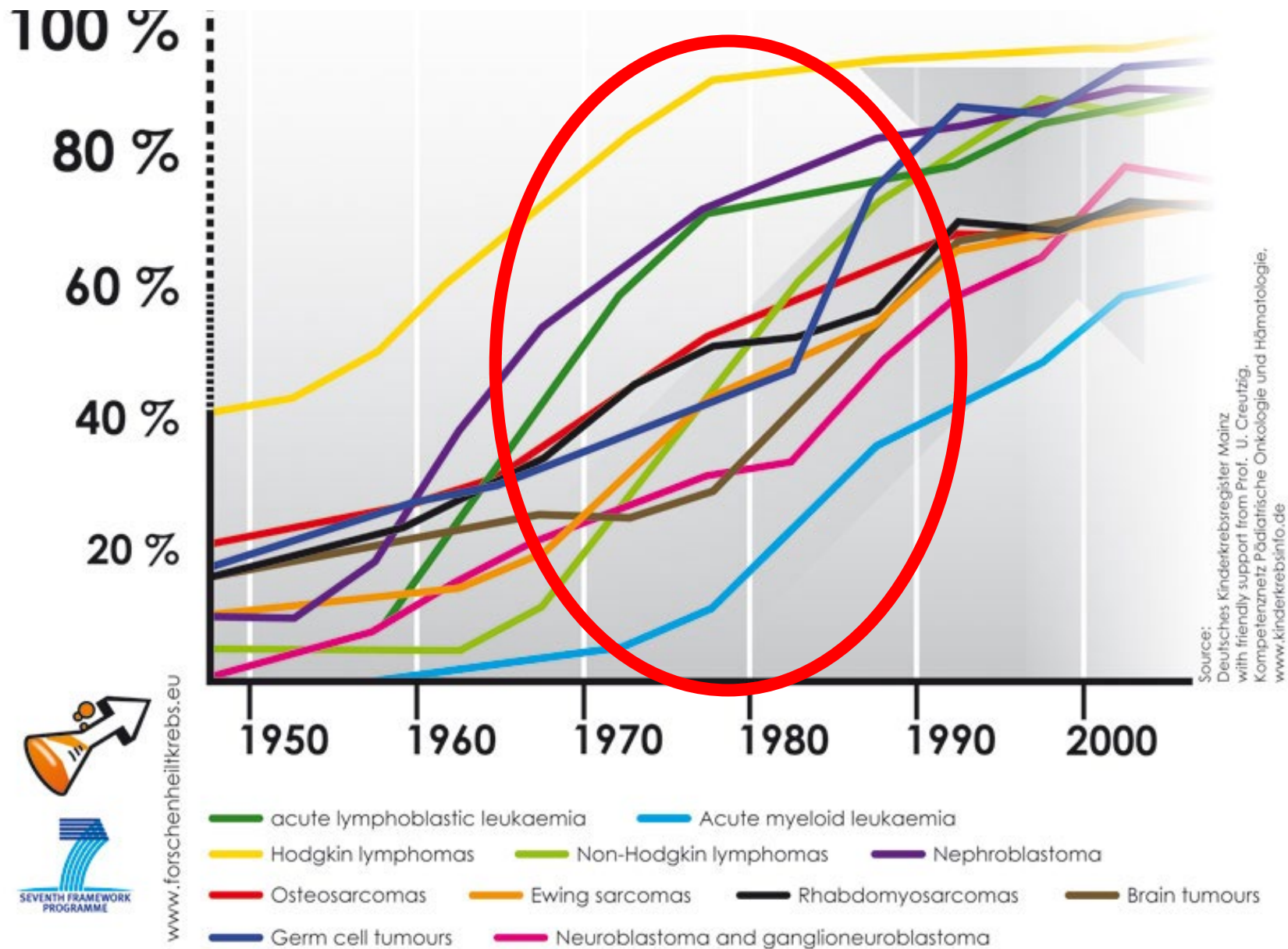
Figura 9a.- RETI-SEHOP. Todos los tumores. Supervivencia a 5 años del diagnóstico por cohortes de año de incidencia. 0-14 años, 1980-2013.

N casos = 22.782

Cohortes de incidencia	n	% seguimiento		% supervivencia	
		>=3 años	>=5 años	3 años	5 años
80-84	2.231	95,8	93,3	59(57-61)	55(53-57)
85-89	2.832	89,5	87,7	68(66-70)	62(60-64)
90-94	3.003	97,8	97,1	74(72-75)	69(67-71)
95-99	3.041	98,7	98,1	77(75-78)	74(72-75)
00-04	3.234	97,5	96,4	80(78-81)	76(75-78)
05-09	4.478	97,4	95,6	80(79-81)	77(76-78)
10-13	3.963	97,8	95,1	84(83-85)	81(80-82)
14-15	2.003	96,3		86(84-87)	
Total 80-13	22.782				
TOTAL 80-15	24.785				



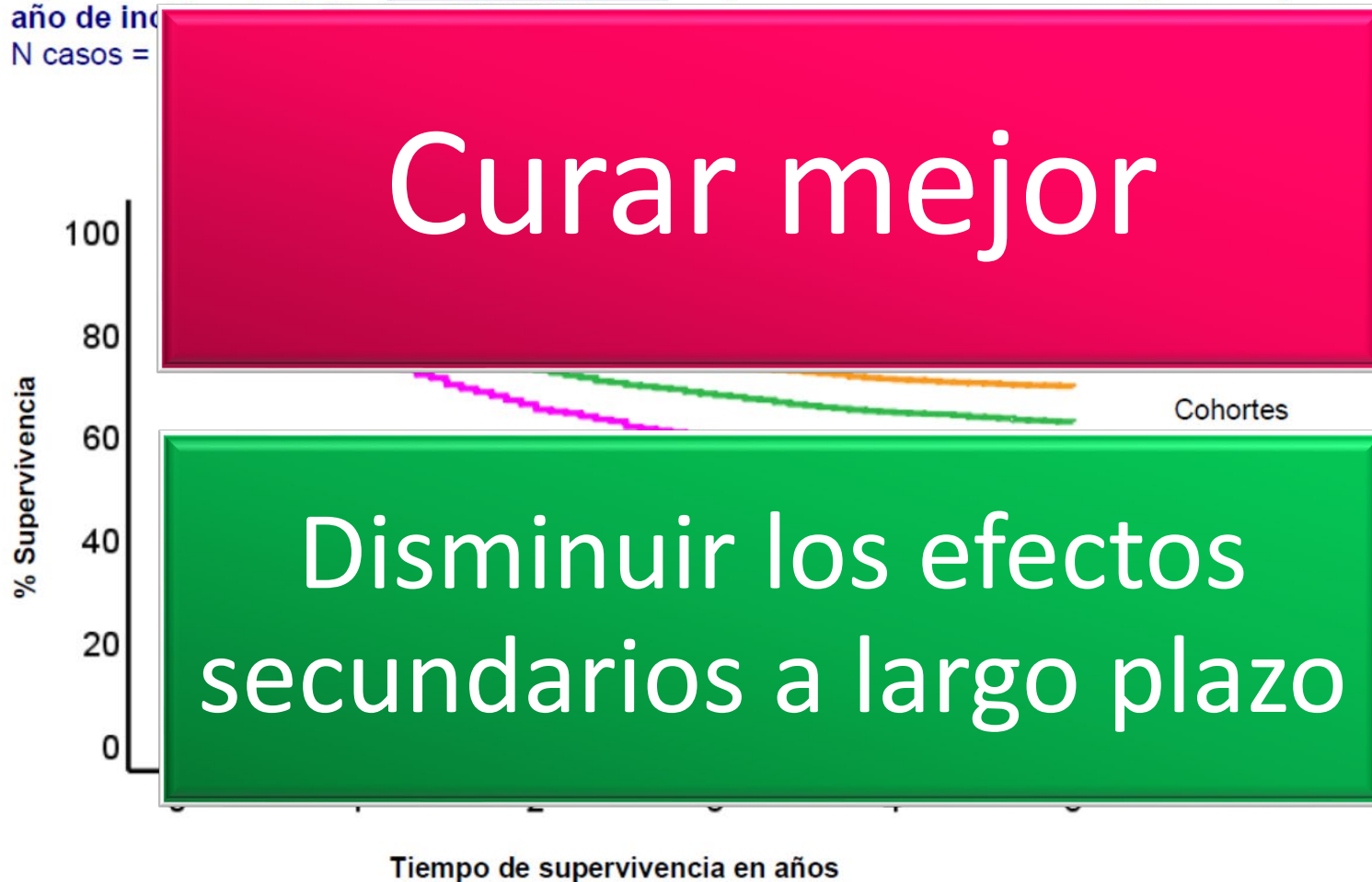
Evolución de la supervivencia de los tumores pediátricos





Objetivo

Figura 9a.- RETI-SEHOP. Todos los tumores. Supervivencia a 5 años del diagnóstico por cohortes de año de inicio
N casos =



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE DESARROLLO DE LA ONCOLOGÍA TRANSVERSAL (II)



Estrategia Nacional de Cáncer

Grupo de largos supervivientes. Estrategia en Cáncer del SNS

Grupo de Expertos de Protonterapia. Estrategia en Cáncer del SNS

Comité Técnico de la Estrategia en Cuidados Paliativos SNS

**Grupos de trabajo Plan Abordaje Terapias Avanzadas:
medicamentos CAR-T**

ONT

**Comisión de Seguimiento del Convenio del Ministerio de Sanidad
con la Universidad de Valencia para el Registro Español de Tumores
Infantiles**

Grupo de trabajo de Cartera Genómica

Relación con otras sociedades



SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica



CAR-T

- Susana Rives
- Antonio Pérez



SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica



Adolescentes

- Carmen Garrido
- Maitane Andión
- RETI: Rafael Peris

**Preservación
de fertilidad**

- Cati Márquez
- Mara Andrés



Federación de Sociedades Españolas de Oncología



aecc
Contra el Cáncer



GETTHI

Grupo Español de Oncología Transversal
y Tumores Huérfanos e Infrecuentes



OncRetos

Grupo Multidisciplinar para transformar el modelo
de **atención sanitaria del paciente con cáncer**

Medicina de precisión aplicada al diagnóstico en cáncer: **líneas estratégicas**

Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

Ordenación de la asistencia del cáncer infantil

Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud

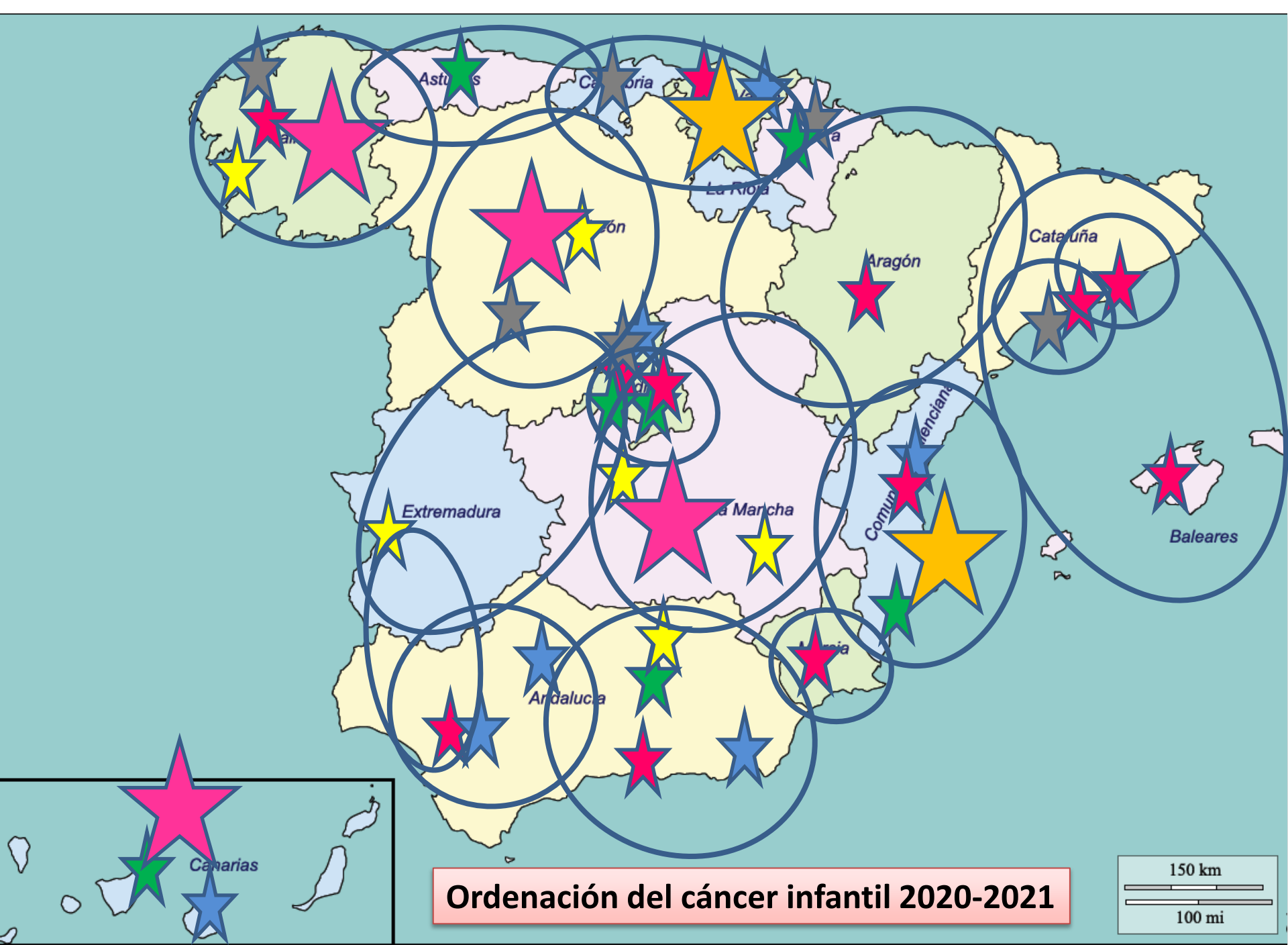
SANIDAD 2021
MINISTERIO DE SANIDAD

Estrategia en Cáncer del Sistema Nacional de Salud

Actualización aprobada por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, el 24 de febrero de 2021



Aprobación: Consejo Interterritorial 8/11/2019



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE DESARROLLO DE LA ONCOLOGÍA TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología



POR CRISTINA G. LUCIO MADRID *Etapa truncada.*

04/02/2018

EL DILEMA DE DECIDIR SI ERES NIÑO O ADULTO AL SUFRIR UN CÁNCER ESPECIAL

Actualmente, en España apenas existen unidades especializadas en la atención oncológica de los jóvenes, que deben elegir si tratarse en un centro para adultos o en uno infantil

Unidades pediátricas



Unidades de adultos





Puntos de mejora



Registro de pacientes en el RETI-SEHOP

Comités de tumores con oncólogos y hematólogos pediátricos y de adultos

Tratamiento de soporte específico, incluyendo apoyo psicosocial, fertilidad y efectos secundarios. Equipo multidisciplinar.

Enfermera coordinadora para adolescentes y adultos jóvenes. Puente entre unidades pediátricas y de adultos. Continuidad en la transición

Consultas de transición

Unidades de adolescentes y adultos jóvenes



Unidades pediátricas

Unidades de adultos



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE SANIDAD

Consejerías de salud
CCAA

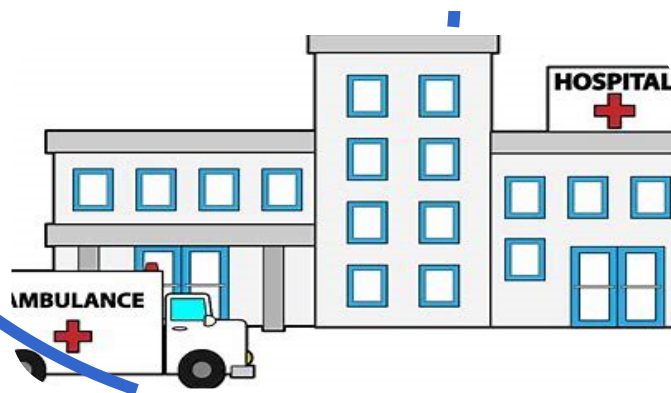


SEOM
Sociedad Española
de Oncología Médica



SEOR
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE
ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA

niños con cáncer
Federación Española de Padres



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE DESARROLLO DE LA ONCOLOGÍA TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

SECUELAS

70% de los supervivientes



RIESGO DE SEGUNDOS TUMORES

Riesgo

- 20 años después del tratamiento entre 3 y 10%
- Entre 3-20 veces superior a la población general

Factores

- Diagnóstico inicial
- Tratamiento
- Predisposición genética
- Edad al diagnóstico
- Sexo femenino
- EICH crónica

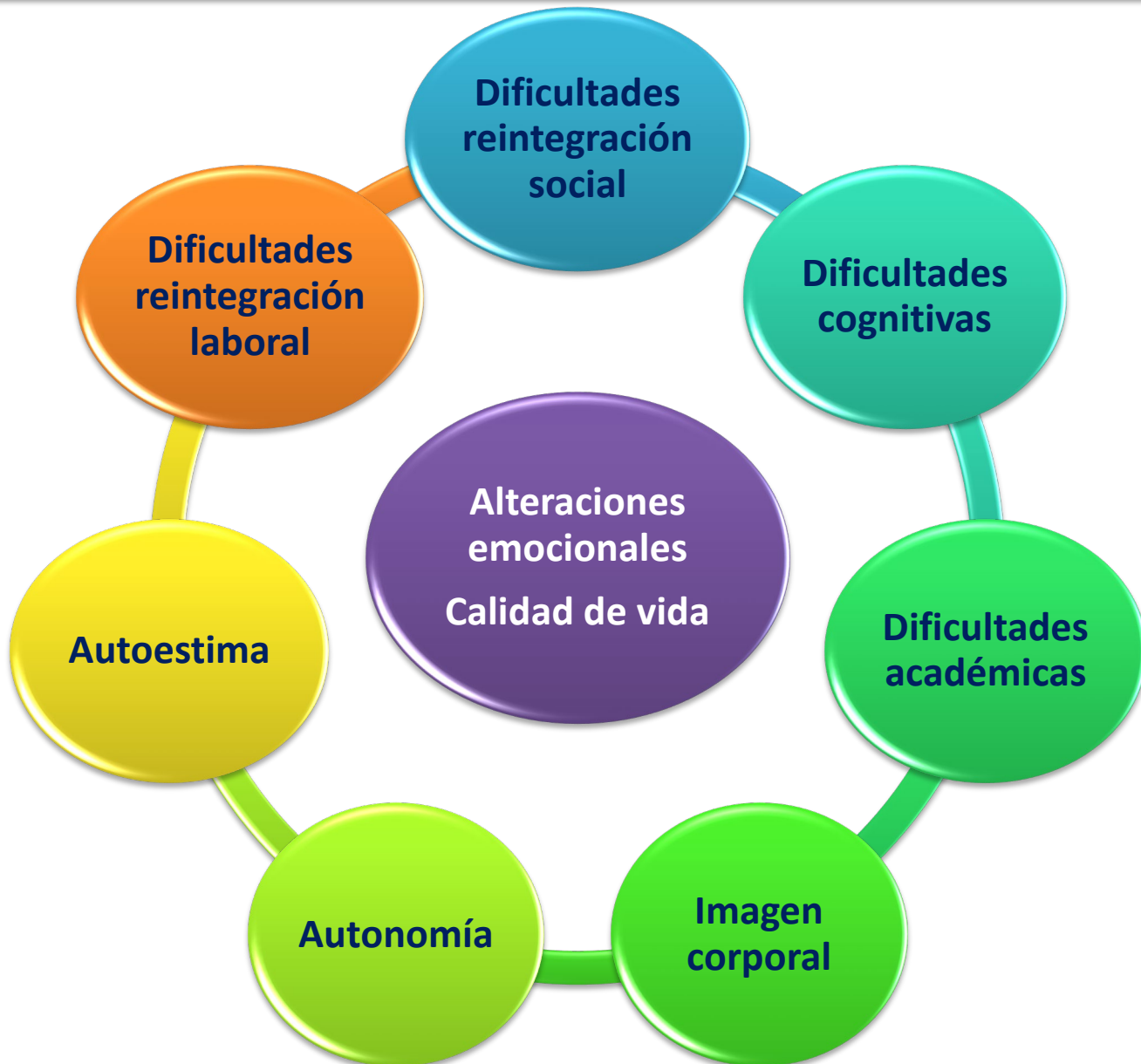
Tumores

- Leucemia: agentes alquilantes e inhibidores de topoisomerasa II
- Tumores sólidos (80%): radioterapia y EICH
 - Piel, mama, tiroides, SNC, sarcomas óseos y de partes blandas, pulmón y gastrointestinal

Tumor primario

- LLA: Riesgo x 5
- Linfoma Hodgkin: pulmón, mama, tiroides, melanoma
- Linfoma no Hodgkin: LMA, mama y tiroides
- Meduloblastomas
- Retinoblastomas: sarcomas y LLA
- Sarcomas óseos y de partes blandas: LMA
- Neuroblastoma: riesgo x 6
- Tumor de Wilms

Aspectos psicosociales





Pasaporte del superviviente de un cáncer infantil o de la adolescencia



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

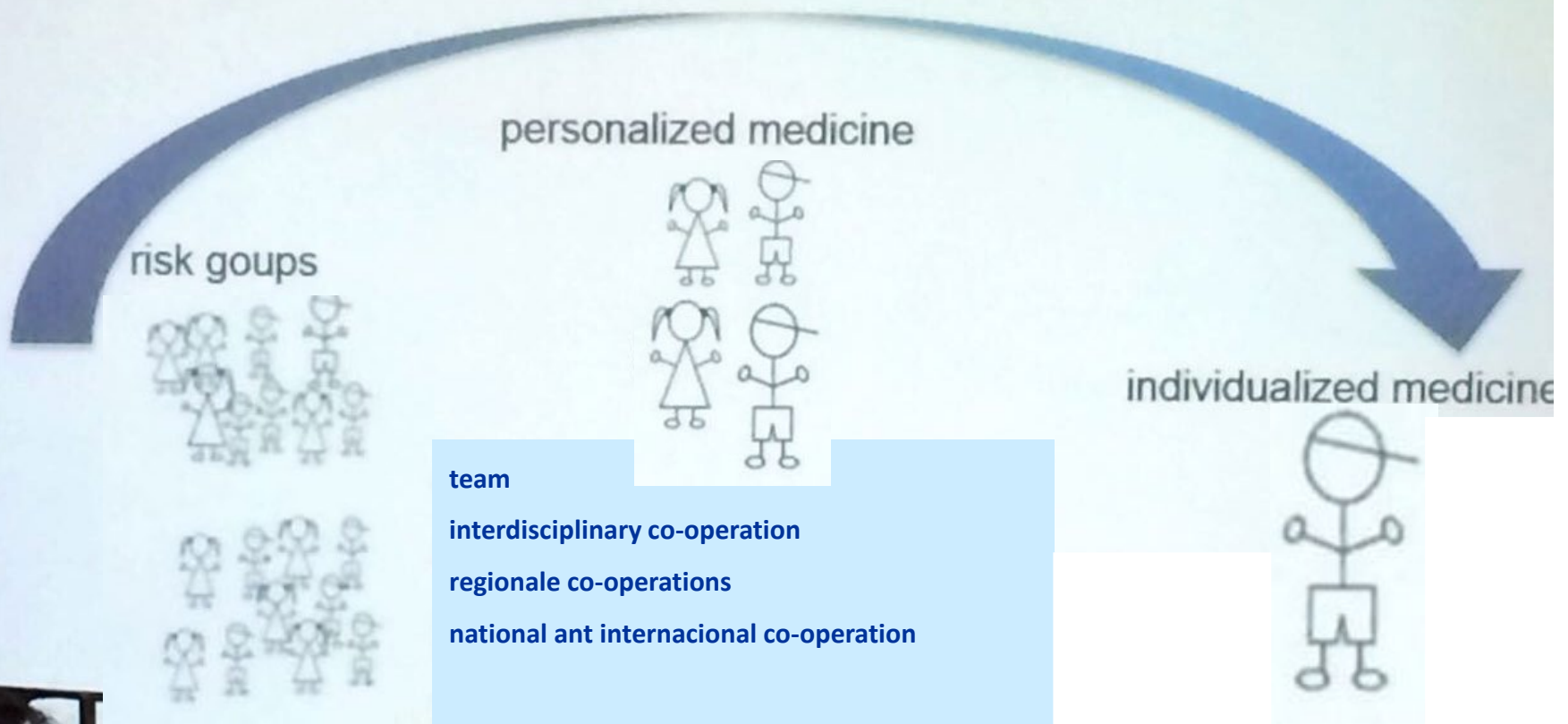
Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

Medicina individualizada

assurance of treatment quality
conduction of clinical trials
research to identify subgroups and targets



Medicina de precisión



¿Para qué necesitamos una medicina de precisión en cánceres pediátricos?

- Para un mejor diagnóstico.
- Para un mejor pronóstico
- Para un mejor tratamiento.

Medicina de precisión

Existen programas nacionales de MP en Europa:

- Alemania: INFORM2.0
- Francia: MAPPYACTS
- Holanda: iTHER
- UK: Empezará en 2020.
- España: **no existe.**



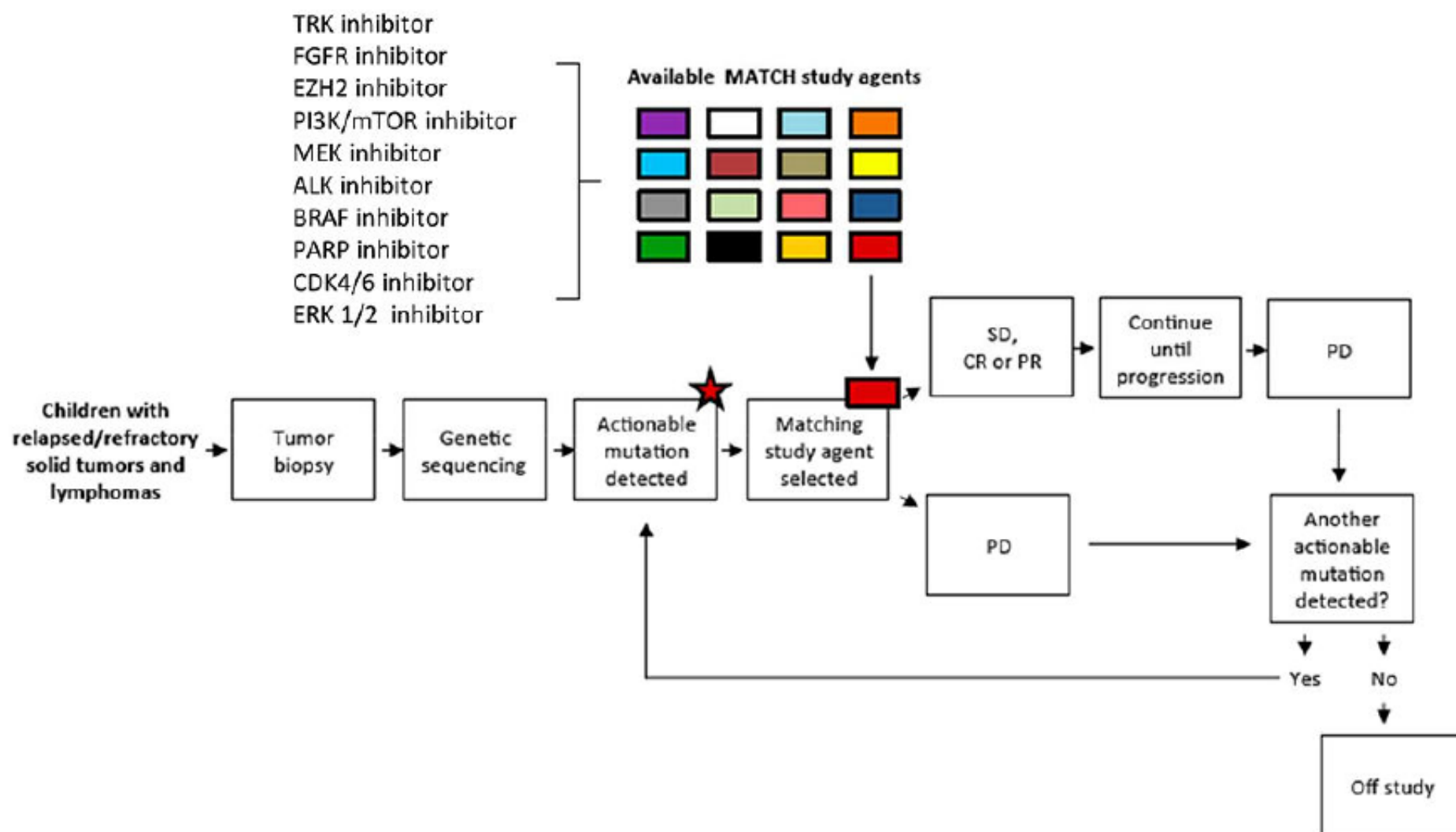
Suzanne J. Forrest^a, Birgit Geoerger^{b,c}, and Katherine A. Janeway^a

KEY POINTS

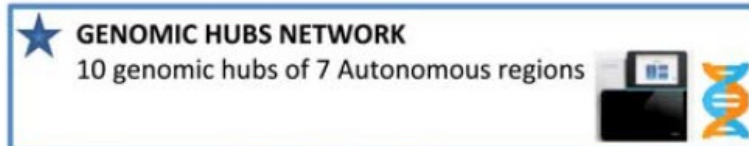
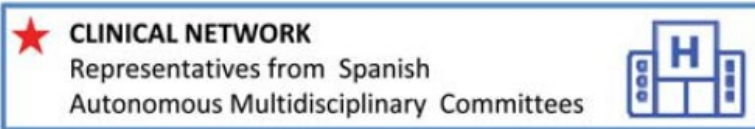
- Clinical sequencing studies completed in the last 2 years have set the stage for precision clinical trials designed to assess the impact of molecularly targeted therapies in pediatric oncology.
 - Precision oncology trials of varying design are currently underway in pediatric oncology, including major initiatives in the United States and Europe resulting in basket trials in relapsed or refractory pediatric cancers.
 - Aggregation of sequencing, clinical and correlative biology data from targeted therapy trials will lead to further discoveries and increased opportunities for precision medicine in children with cancer.
-

Precision Medicine in Pediatric Oncology

Kieuhoa T. Vo, MD MAS¹, D. William Parsons, MD PhD², Nita L. Seibel, MD³



A) Main networks



Regional molecular
tumour board
identifies potential
patient (high risk
childhood cancer
at diagnosis or
relapse)

Family informed
and informed
consent signed
by the local
clinician

Tumour
sample
identified &
shipped to
molecular
hub

Molecular
hub
completes
analysis &
report

Discussion of
complex and
relapse cases at
molecular
tumour board

Molecular report
with treatment
recommendations
sent to clinician
and shared with
patient/family

Sequential blood samples
collected for liquid biopsy
sub-project, frozen and
stored



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

Ensayos clínicos

Fase I

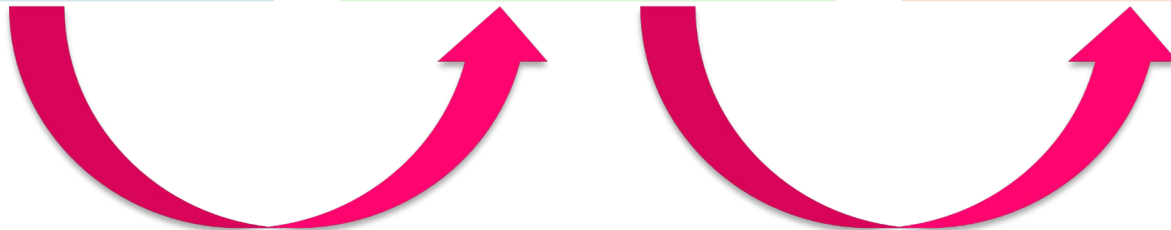
- Pacientes con opciones limitadas de tratamiento
- Dosis más segura
- Desarrollo eficaz de un nuevo fármaco
- Efectos secundarios

Fase II

- Pacientes con un tipo de cáncer
- Eficacia y seguridad de un nuevo tratamiento para un determinado tumor

Fase III

- Para estudiar si el nuevo tratamiento es mejor que la rama estándar
- Grandes grupos de pacientes
- Asignación al azar



Ensayos clínicos Fase III

Mejor tratamiento según estado del arte

Rama
estándar

Ensayos
clínicos Fase III

Rama de
investigación



Aleatorización

Consentimiento informado padres o tutores o paciente menor maduro



Precision medicine in pediatric oncology

Volume 30 • Number 1 • February 2018

Suzanne J. Forrest^a, Birgit Geoerger^{b,c}, and Katherine A. Janeway^a

Table 3. Examples of precision trials in pediatric oncology

Trial type	Examples of precision trials	Sponsor	ClinicalTrials ID
Basket in relapsed/refractory cancers across multiple diagnoses	NCI–COG Pediatric MATCH AcSé-ESMART	COG/NCI Gustave Roussy	NCT03155620 NCT02813135
Disease-specific umbrella in patients with progressive disease	Ruxolitinib or Dasatinib with Chemotherapy in Ph-Like ALL NEPENTHE (Neuroblastoma)	MD Anderson CHOP	NCT02420717 NCT02780128
Single-agent targeted therapy in advanced cancers	Larotrectinib in NTRK Fusion Positive Tumors EZH2 Inhibitor Tazemetostat in INI-1 Negative tumors Crizotinib for Tumors with an ALK, MET or ROS1 alteration LDK378 (Ceritinib) in ALK-activated Pediatric Tumors Dabrafenib with Trametinib for BRAF V600 Positive Tumors Afatinib in Pediatric Tumors with ErbB Pathway Deregulation	LOXO Oncology Epizyme UNICANCER Novartis Novartis Boehringer Ingelheim	NCT02637687 NCT02601937 NCT02034981 NCT01742286 NCT02684058 NCT02372006
Disease-specific trials in newly diagnosed patients	Total Therapy XVII JAK/STAT Mutations in ALL and Lymphoma Addition of Dasatinib for ALL with TKTargetable Fusions Combination Therapy Plus Dasatinib for Ph-Like B-ALL Clinical and Molecular Risk-Directed Therapy (Medulloblastoma) BIOMEDE (DIPG)	St. Jude DFCI COG/NCI St. Jude Gustave Roussy	NCT03117751 NCT03020030 NCT02883049 NCT01878617 NCT02233049

ALL, acute lymphoblastic leukemia; AcSé-ESMART, Secured Access Program of the French National Cancer Institute (INCa); COG, Children's Oncology Group; ESMART, European Proof-of-Concept Therapeutic Stratification Trial of Molecular Anomalies in Relapsed or Refractory Tumors in Children; MATCH, Molecular Analysis for Therapy Choice; NCI, National Cancer Institute; NEPENTHE, Next Generation Personalized Neuroblastoma Therapy; Phlike, Philadelphia chromosome-like.

FAIR Trials working group: Proposal

ACCEPTED MANUSCRIPT

Joint Adolescent – Adult Early Phase Clinical Trials to Improve Access to New Drugs for Adolescents with Cancer Proposals from the Multi-stakeholder Platform – ACCELERATE

N Gaspar , L V Marshall, D Binner, R Herold, R Rousseau, P Blanc, R Capdeville, J Carleer, C Copland, Y Kerloeguen K Norga, L Pacaud, M-A Sevaux, C Spadoni, J Sterba, F Ligas, T Taube, M Uttenreuther-Fischer, S Chioato, M A O'Connell, B Geoerger, J-Y Blay, J C Soria, S Kaye, B Wulff, L Brugières, G Vassal, A D J Pearson, on behalf of Members of Working Group 1 of the Paediatric Platform of ACCELERATE

Annals of Oncology, mdy002, <https://doi.org/10.1093/annonc/mdy002>

Published: 16 January 2018

 PDF  Cite  Permissions  Share ▼

<https://doi.org/10.1093/annonc/mdy002>

Free Access !!!
Thanks to ITCC and SIOPE

Plataforma ECLIM-SEHOP

SEHOP
SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE HEMATOLOGÍA Y ONCOLOGÍA
PEDIÁTRICAS

**FUNDACIÓN
aecc**
INVESTIGACIÓN CONTRA EL CÁNCER

niños con cáncer
Federación Española de Padres

**ASOCIACIÓN
PABLO UGARTE**

FUNDACIÓN
INOCENTE
INOCENTE



Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

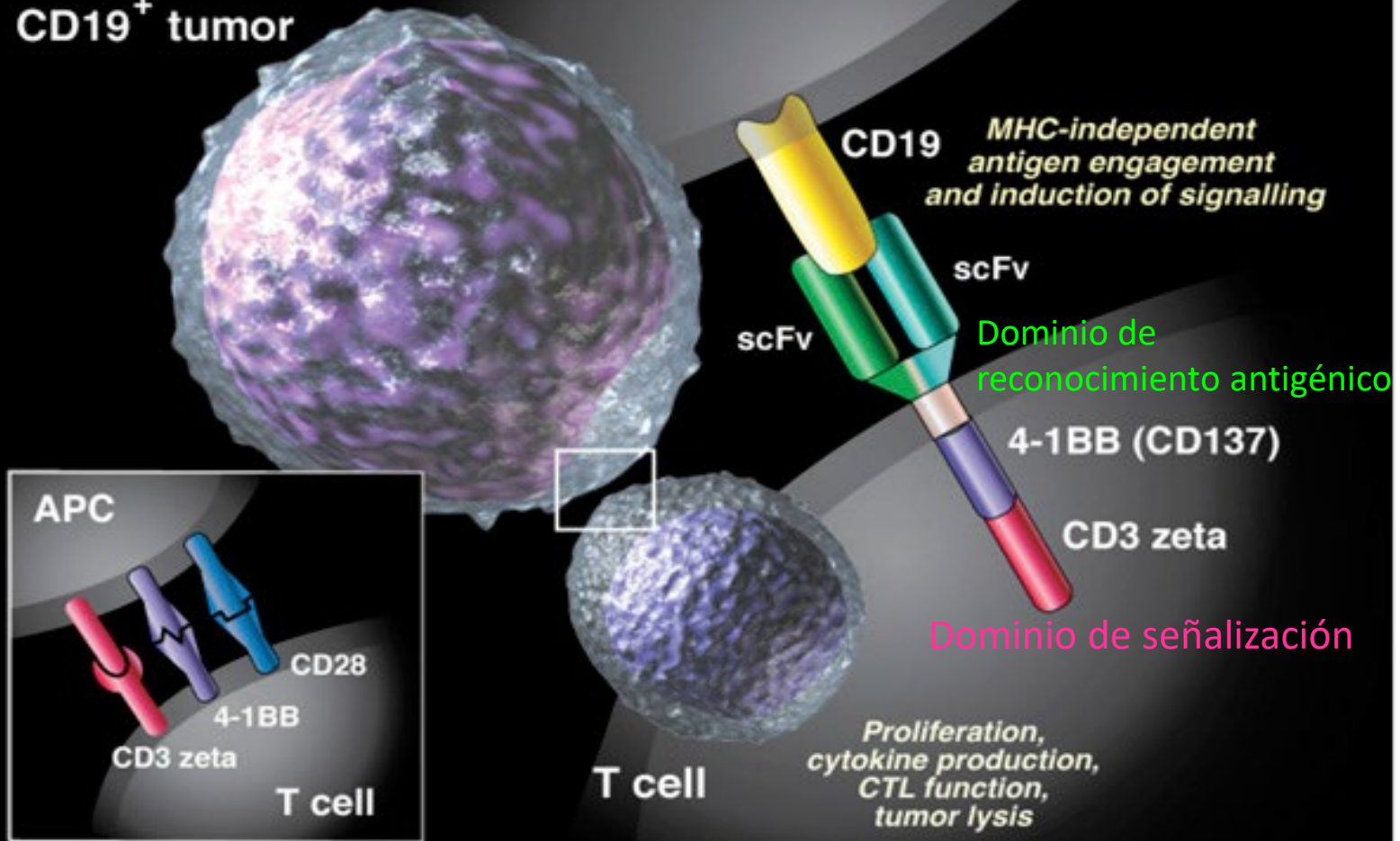
Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

CHIMERIC ANTIGEN RECEPTOR (CAR)

CD19⁺ tumor



25 de abril de 2019

SANT JOAN DE DÉU

Tratan con éxito la leucemia de un niño con una terapia pionera en la sanidad pública

- El pequeño, de Alicante, tiene seis años y fue derivado al centro catalán después de haber sufrido dos recaídas y haber sido sometido a un trasplante de médula ósea



Protonterapia en España



Unidad de Protonterapia-CUN

MADRID

Centro de Protonterapia-Quirón Salud

Protonterapia SNS (Donación Amancio Ortega)

- El Boletín Oficial del Estado (BOE) recoge este lunes el convenio para la integración de la protonterapia en el Sistema Nacional de Salud (SNS), un plan que cuenta con el apoyo económico de la Fundación Amancio Ortega y que permitirá la distribución e instalación de diez equipos de radioterapia de protones en siete comunidades autónomas. Serán estas las encargadas del mantenimiento y puesta en marcha de la maquinaria, que, una vez la reciban, deberá estar operativa en un plazo “no superior a los 12 meses”.
- Así consta en la resolución para la colaboración en la implantación de la protonterapia en el Sistema Nacional de Salud que publica el BOE, que constata la donación de 280 millones de euros de la Fundación Amancio Ortega para impulsar este tratamiento para el cáncer que utiliza protones en vez de rayos X o electrones. “Esto permite una liberación más localizada de la radicación, lo que comporta una mejor distribución de la dosis y una menor irradiación del tejido sano circundante, disminuyendo los efectos adversos tardíos en los órganos y tejidos que rodean el tumor”, destaca el BOE.

Hospital La Paz-Madrid

Hospital Fuenlabrado-Madrid

Hospital Militar de Sevilla

Hospital Regional de Málaga

Complejo Pere Virgili-Barcelona (2)

Complejo Universitario de Santiago

Hospital Universitario Policlínico La Fe-
Valencia

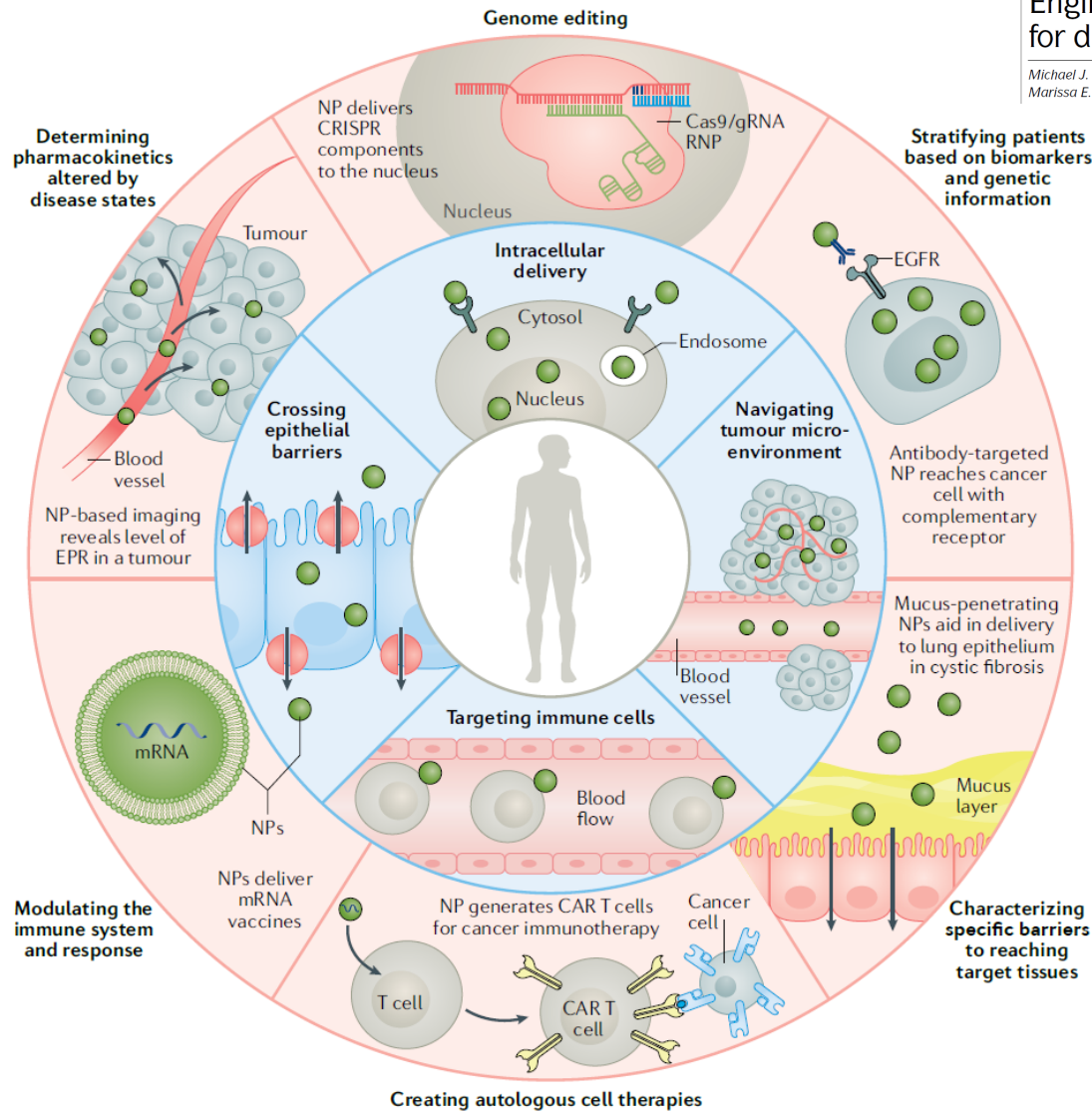
Hospital Universitario de Gran Canaria
Doctor Negrín-Las Palmas

Hospital Vizcaya

Barreras biológicas para aplicaciones de la medicina de precisión

Engineering precision nanoparticles for drug delivery

Michael J. Mitchell^{1,2,3,4,5}, Margaret M. Billingsley¹, Rebecca M. Haley¹,
Marissa E. Wechsler⁶, Nicholas A. Peppas^{5,7,8,9,10} and Robert Langer¹¹



Nanopartículas

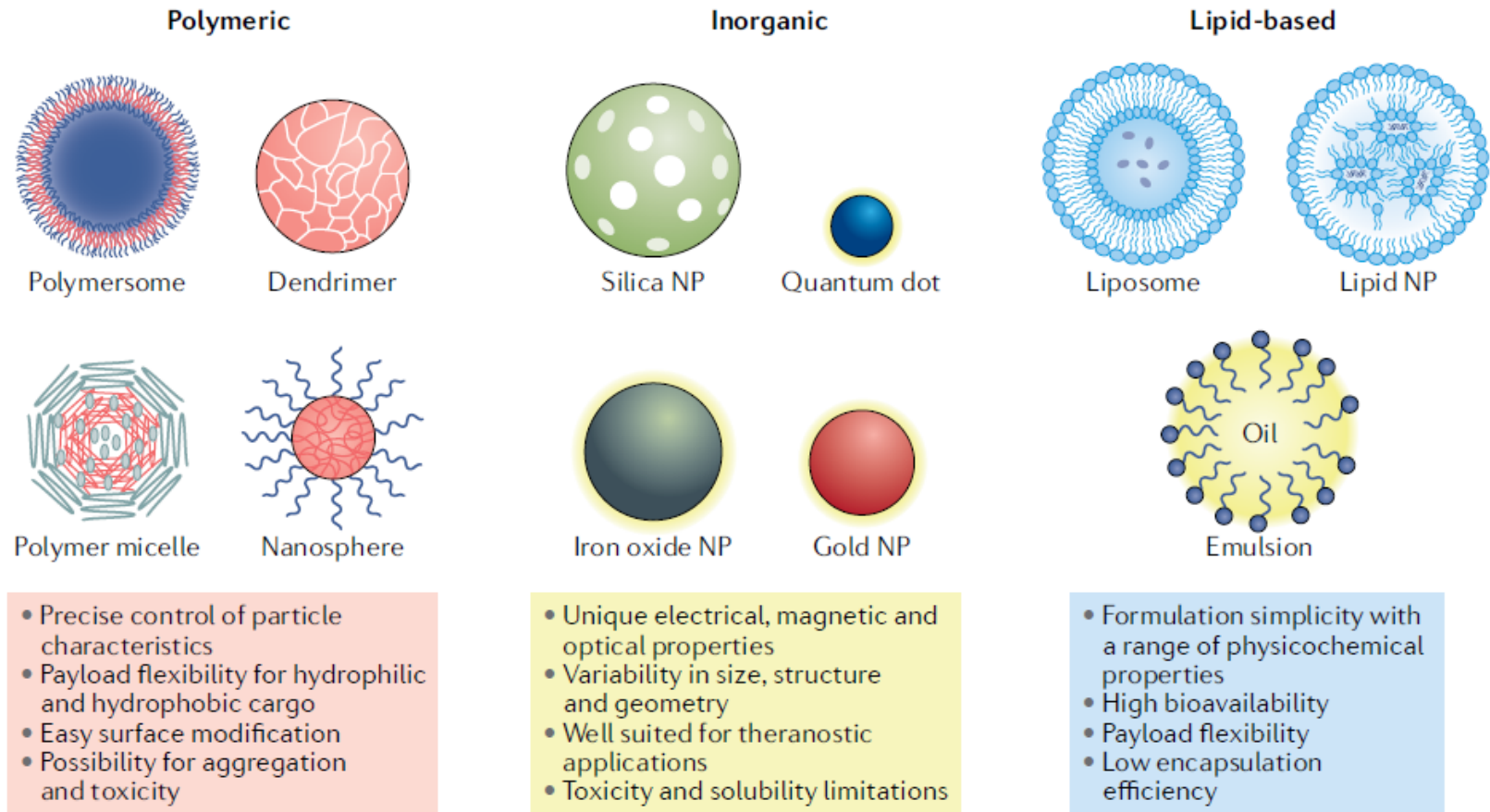


Fig. 2 | **Classes of NPs.** Each class of nanoparticle (NP) features multiple subclasses, with some of the most common highlighted here. Each class has numerous broad advantages and disadvantages regarding cargo, delivery and patient response.

Vías de desarrollo transversal

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)



Ordenación

Adolescentes

Supervivientes

Medicina de precisión

Ensayos clínicos

Tecnología

VII Simposio GETTHI



**JUEVES 16 DE
DICIEMBRE**

SESIÓN 4:

VÍAS DE
DESARROLLO DE LA
ONCOLOGÍA
TRANSVERSAL (II)

**Joint sesión:
Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas**

Ana Fernández-Teijeiro Álvares
Hospital Universitario Virgen Macarena-Sevilla
Presidente de SEHOP



