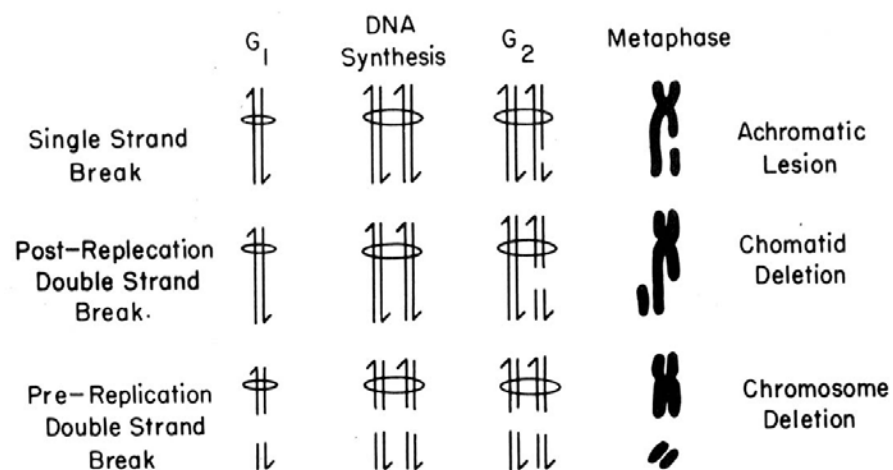
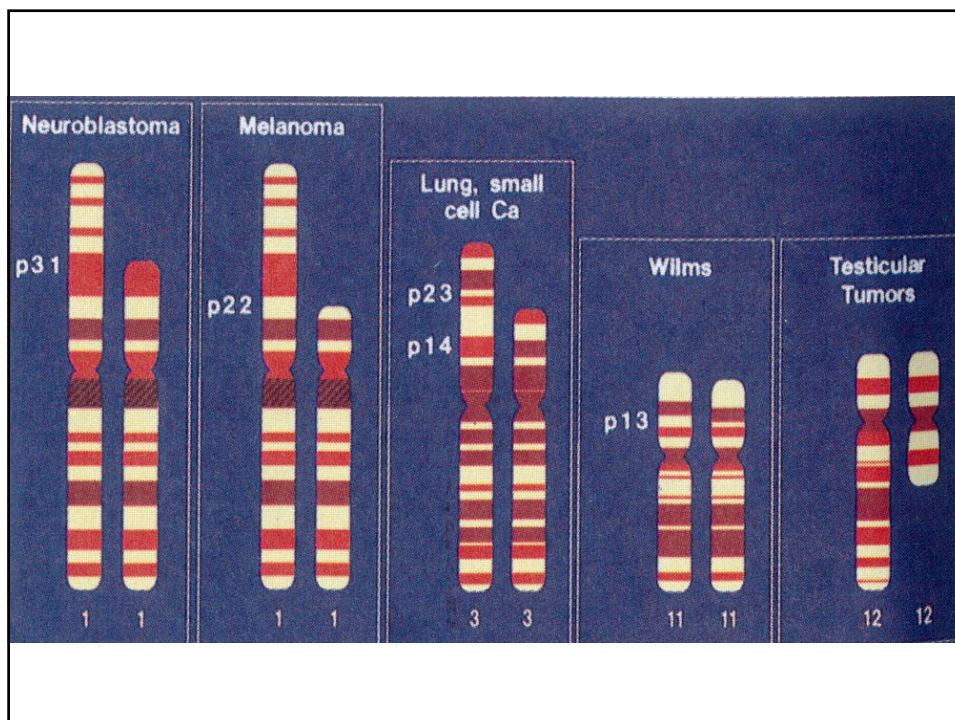
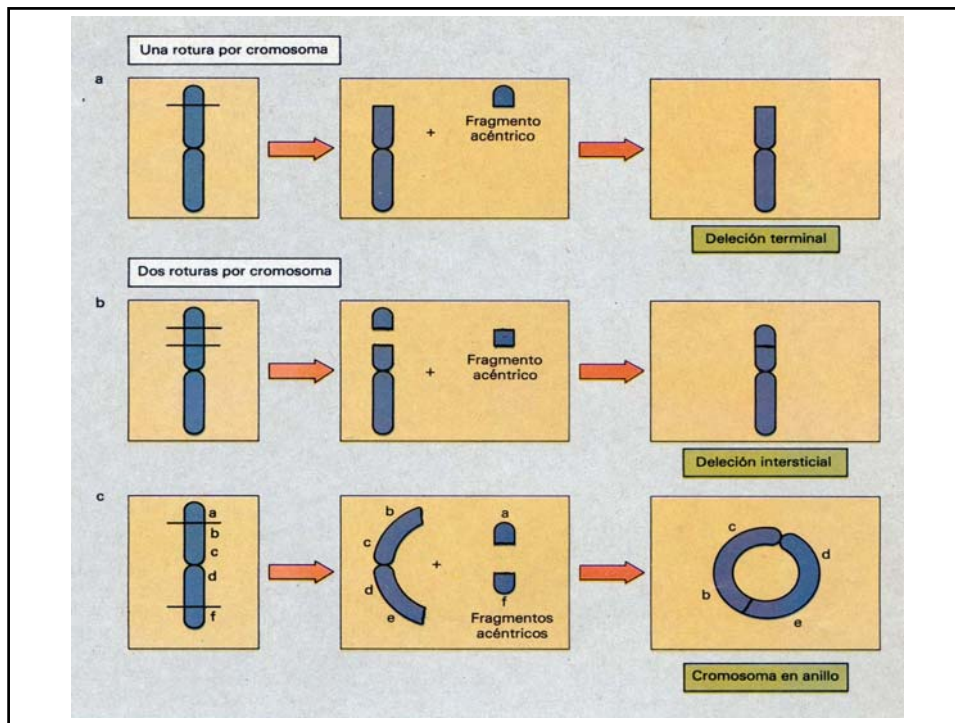
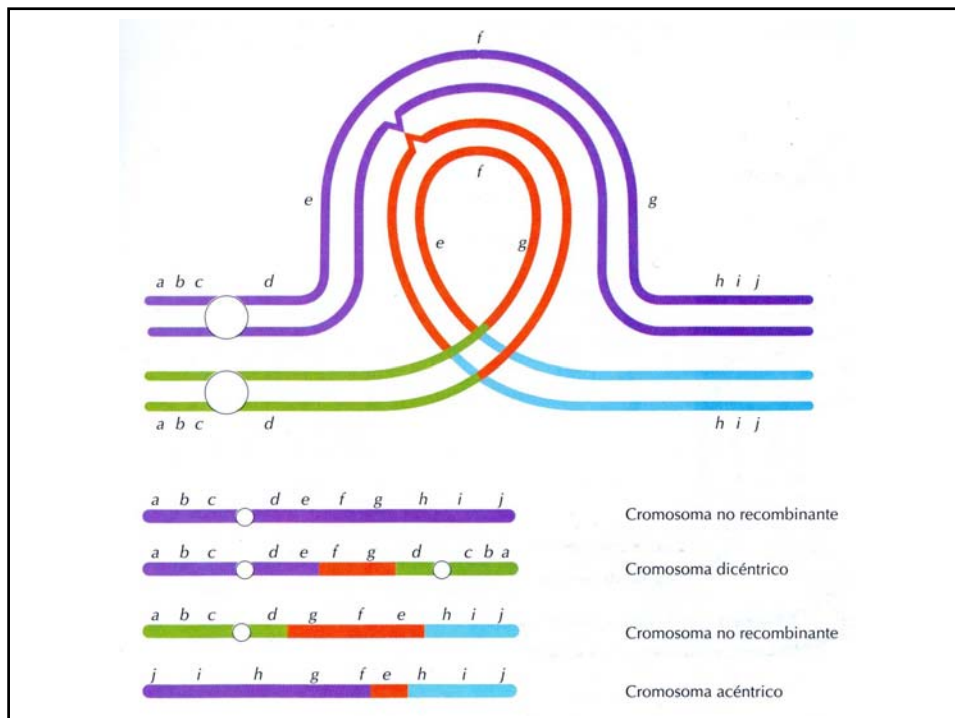
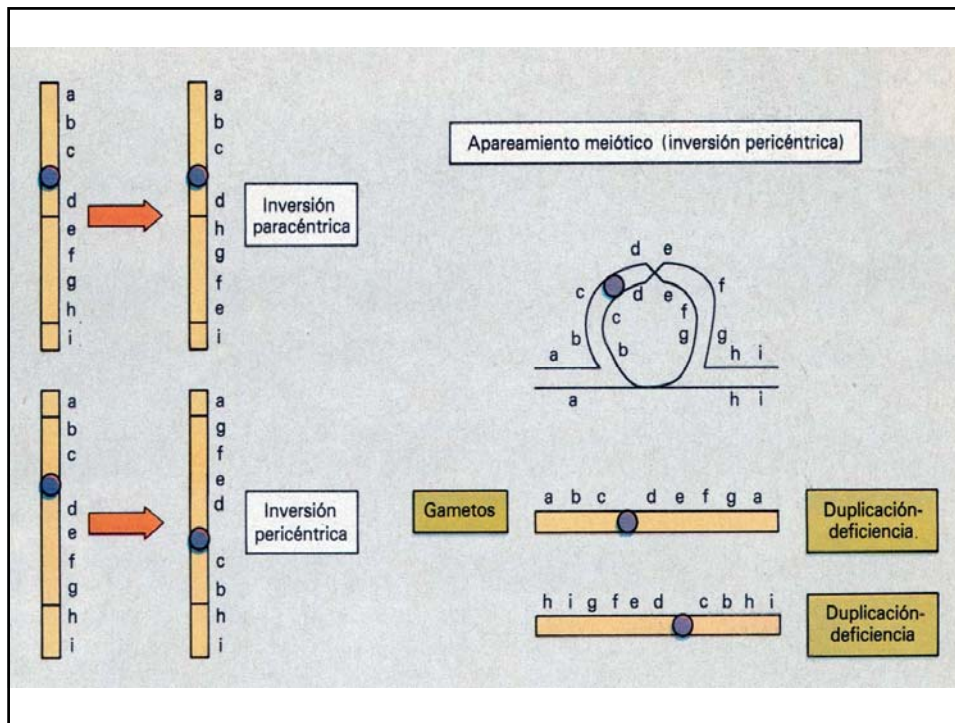


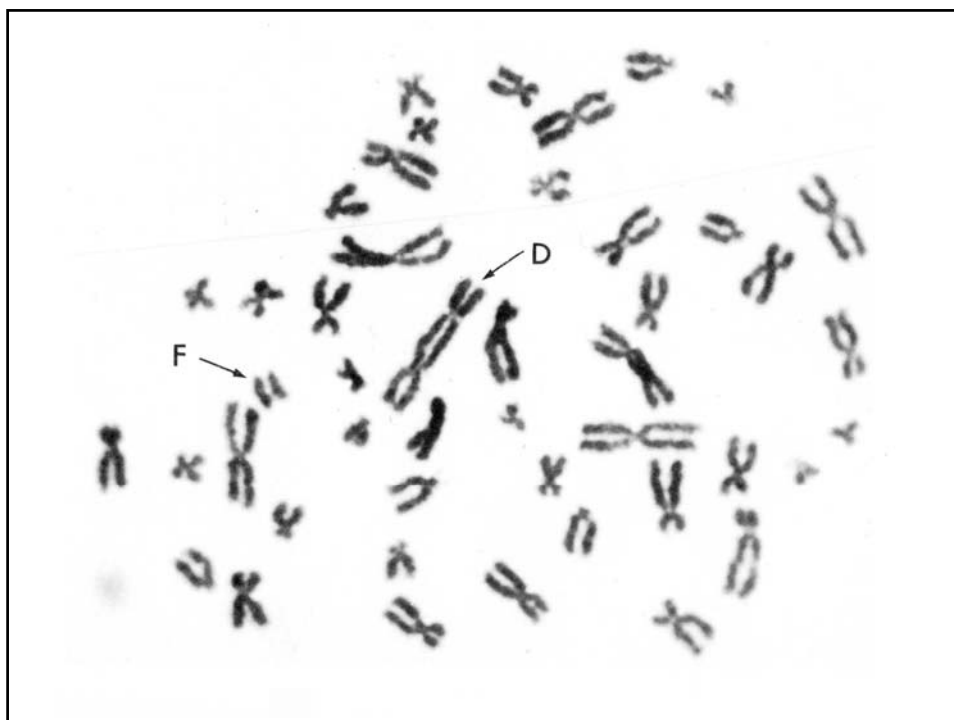
Anomalías Cromosómicas

Prof. Juana Pincheira V.
Tecnología Médica
2008

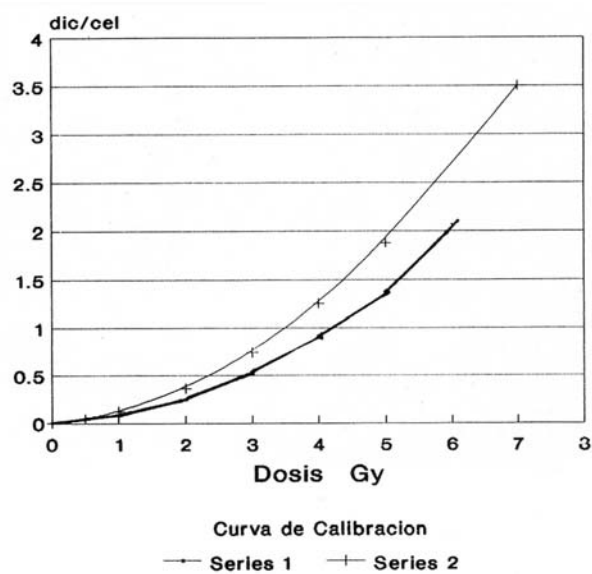




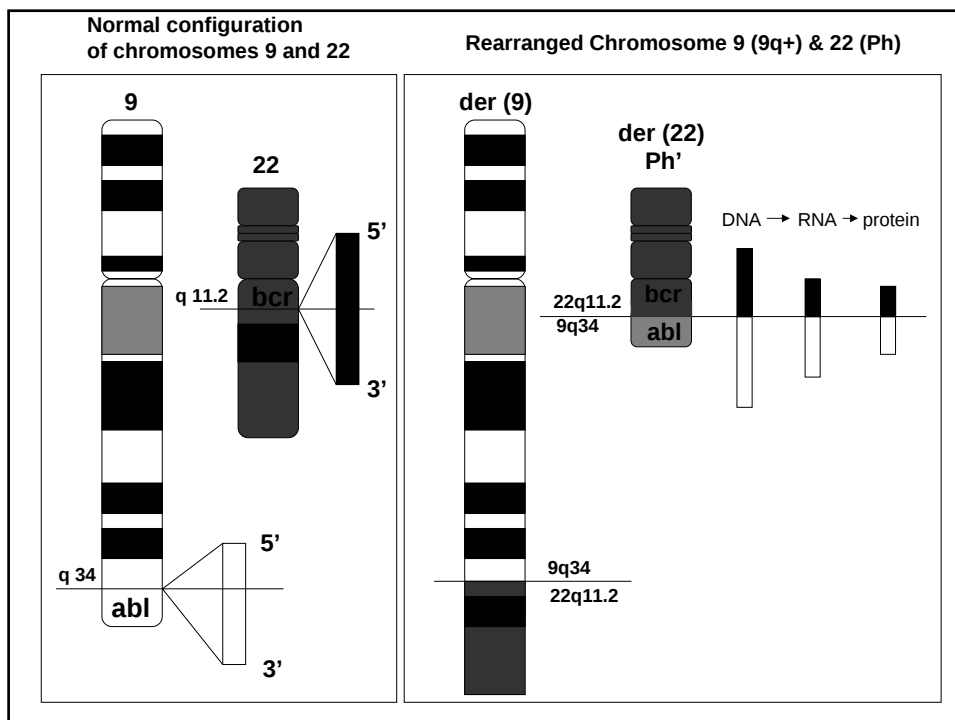
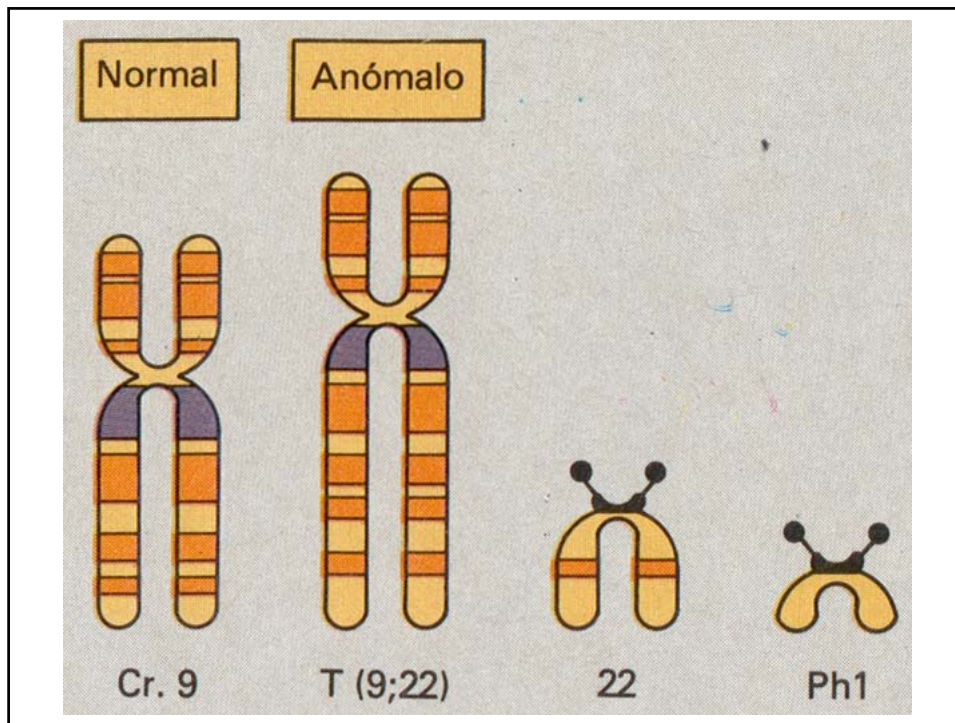


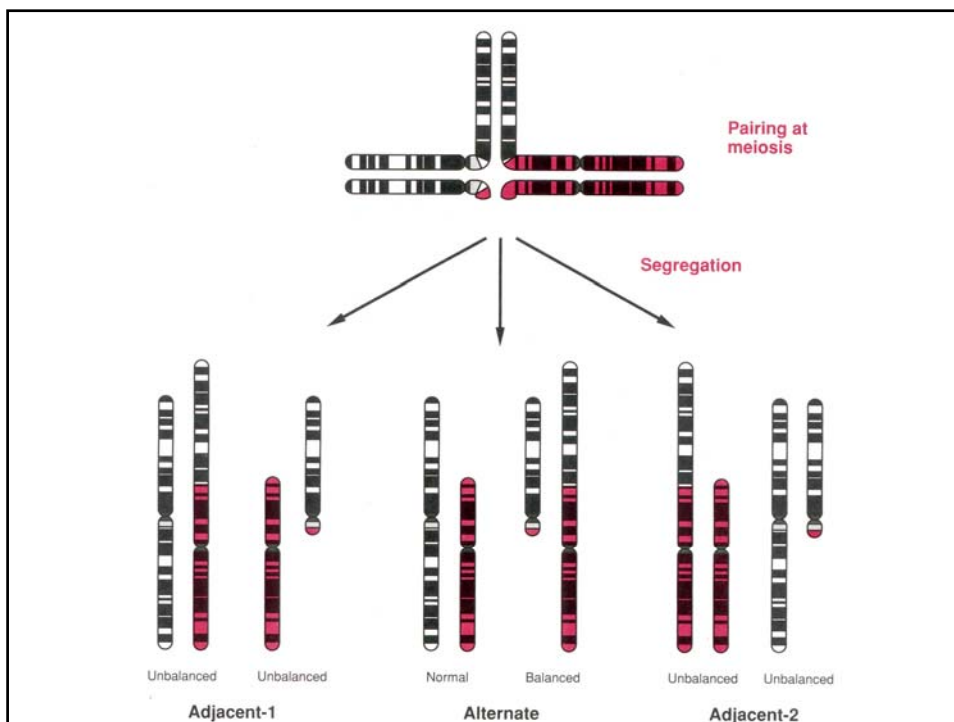
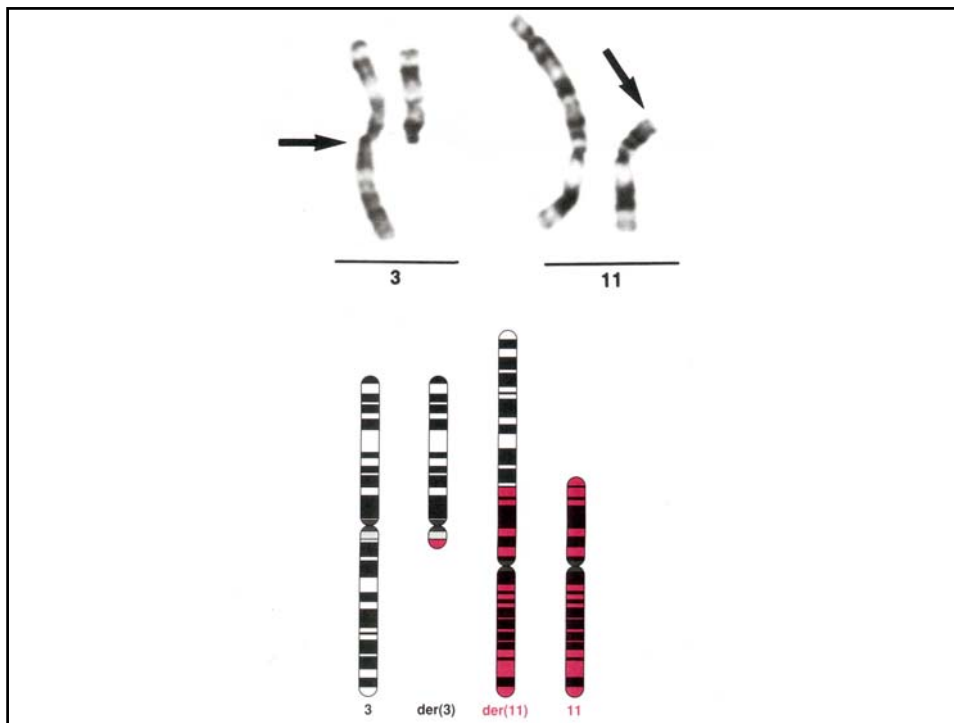


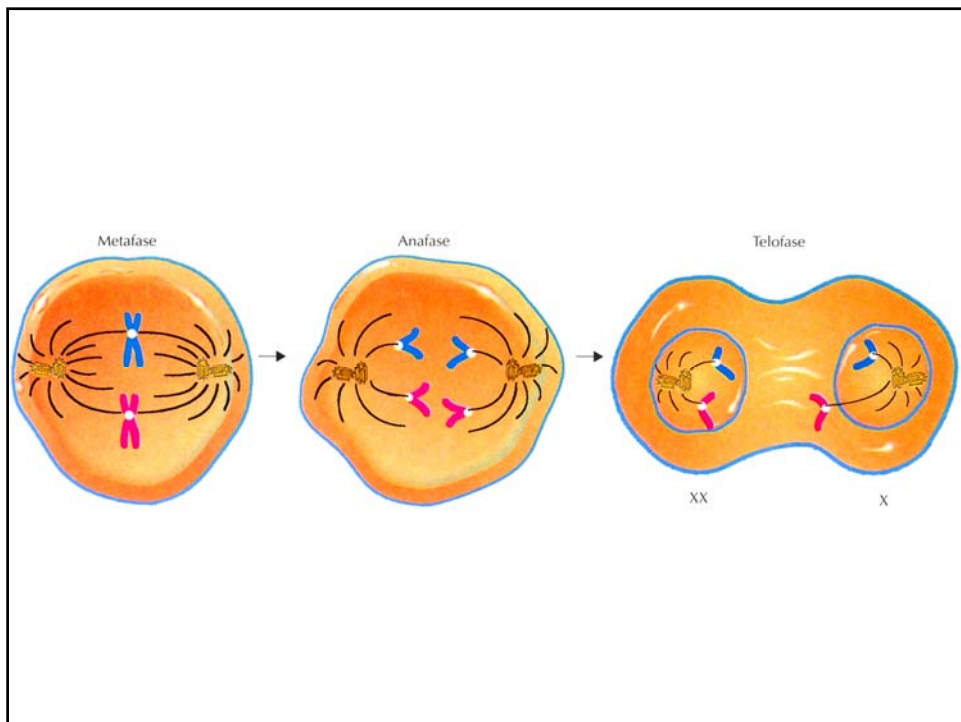
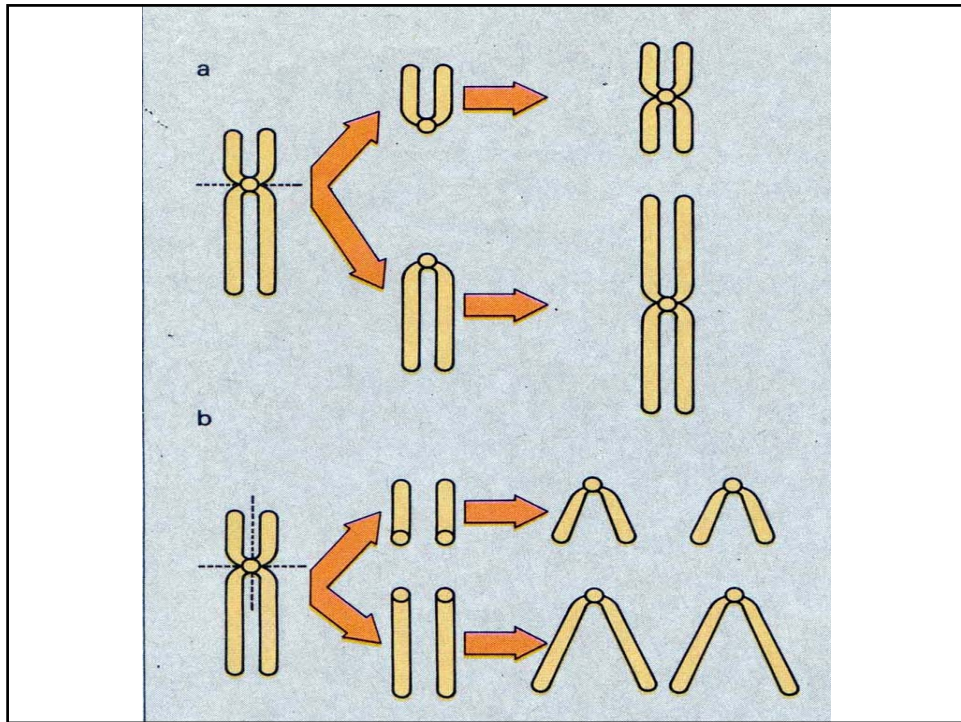
Aberraciones / Dosis Radiación X-gamma

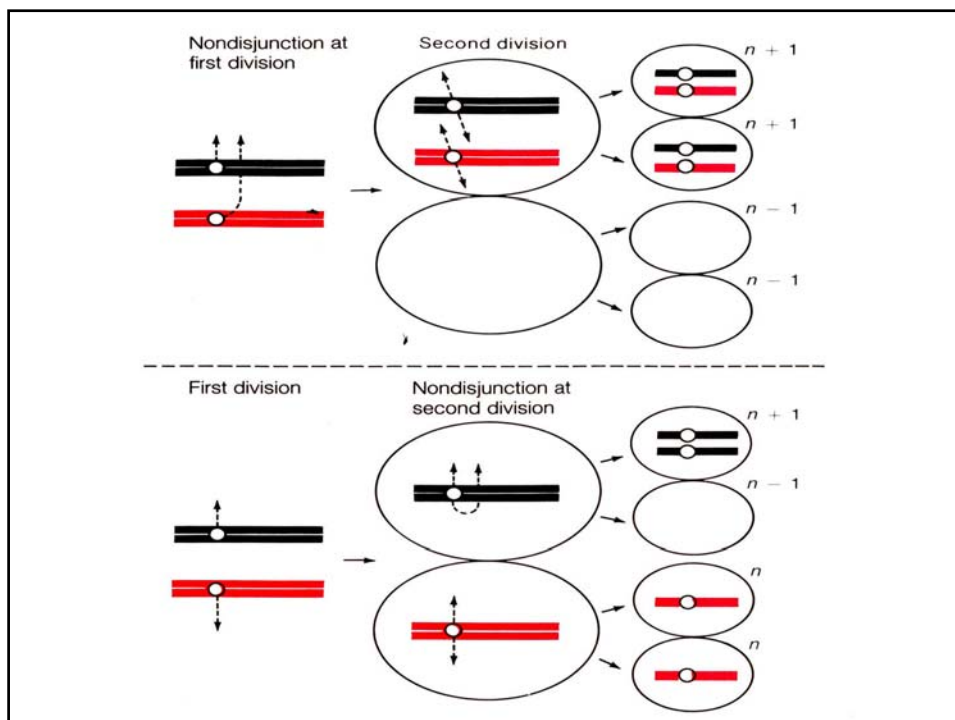
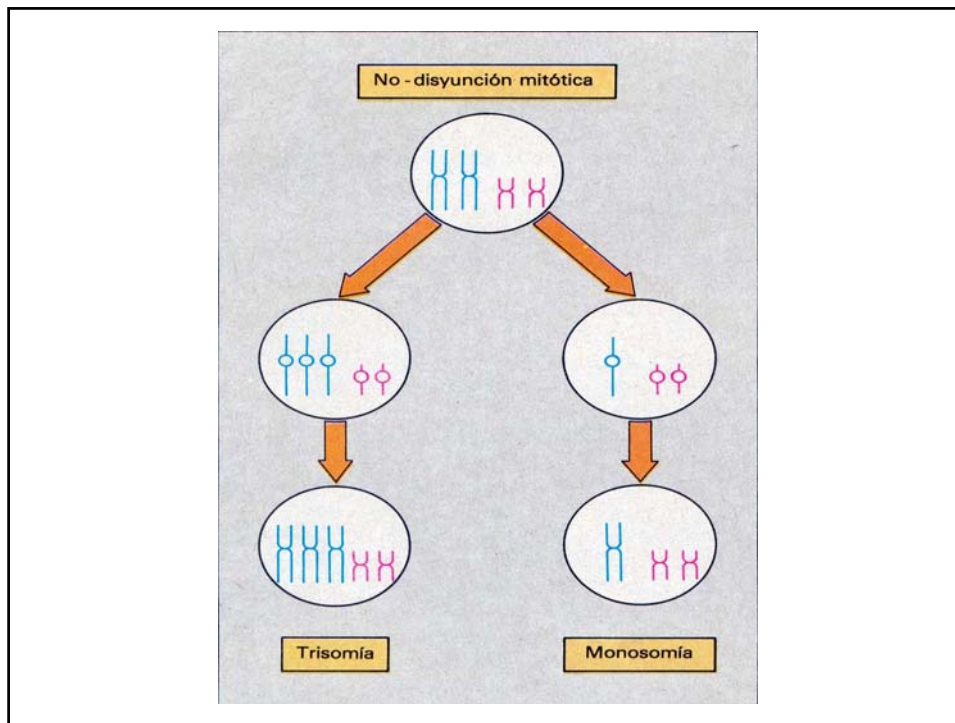


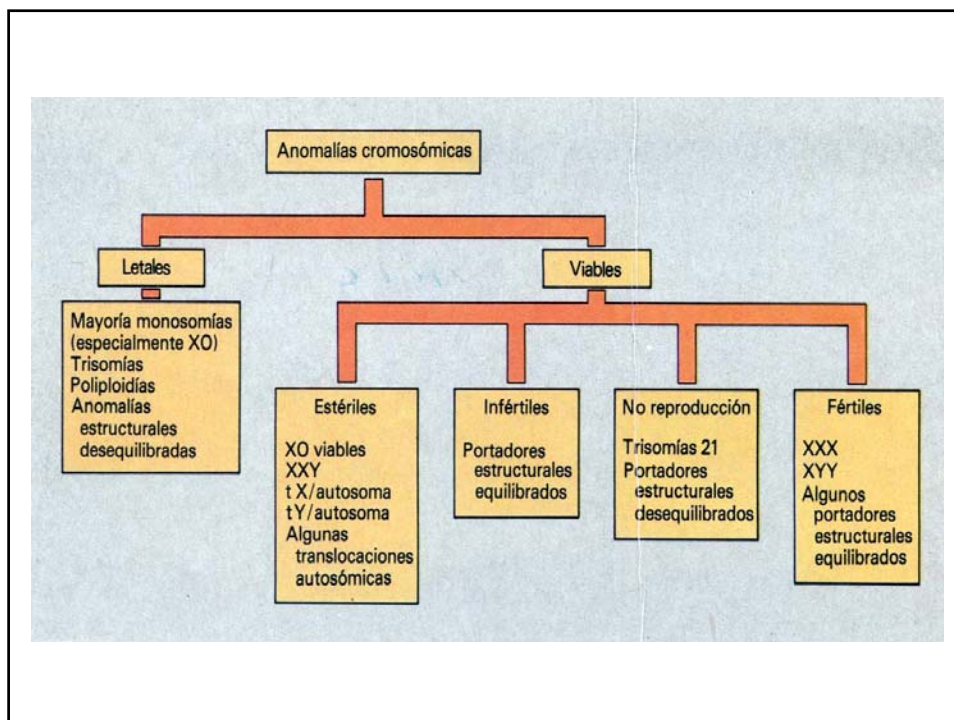
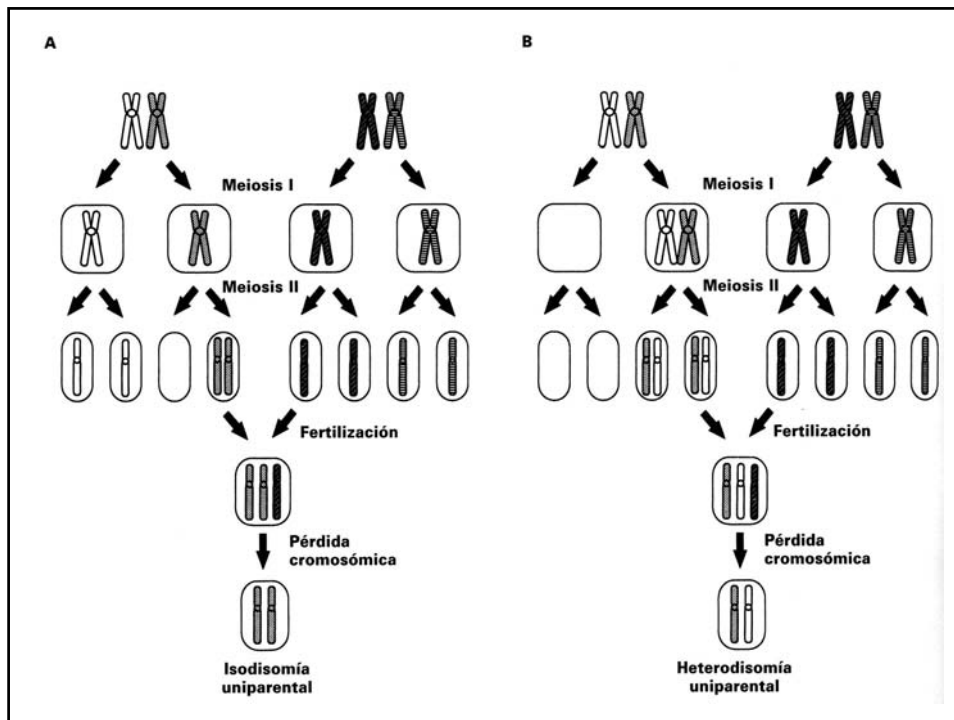
RADIOMEDICINA 81-86

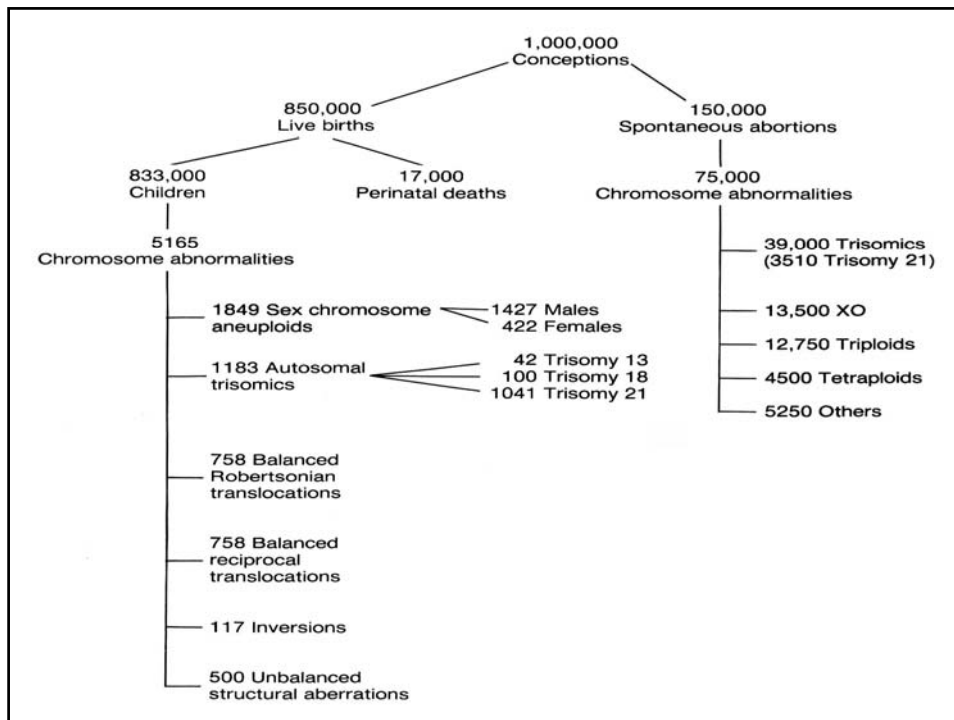












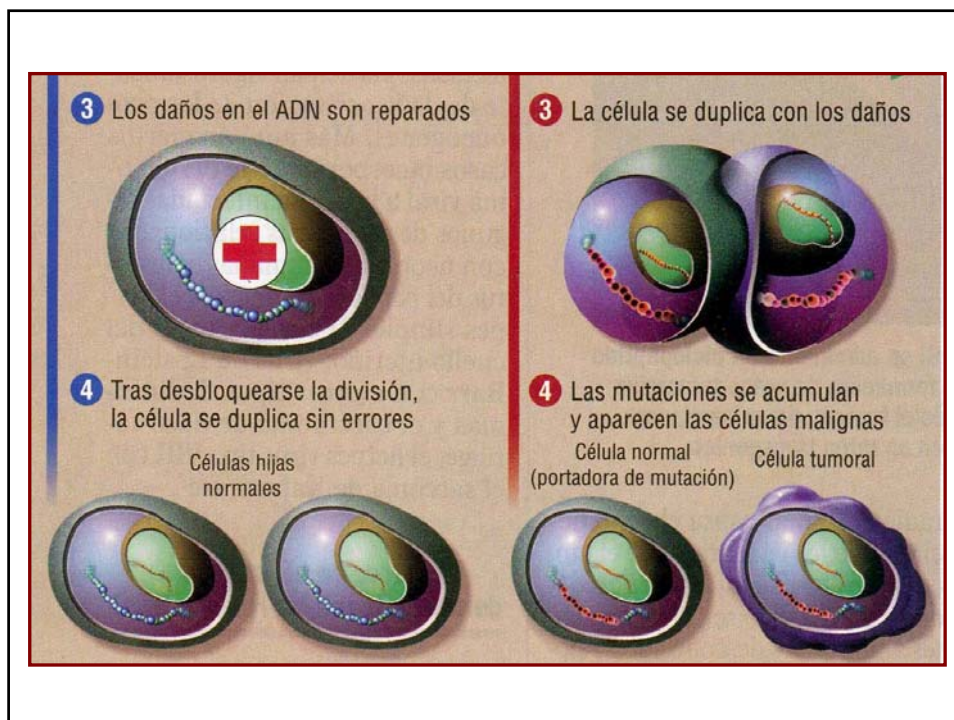
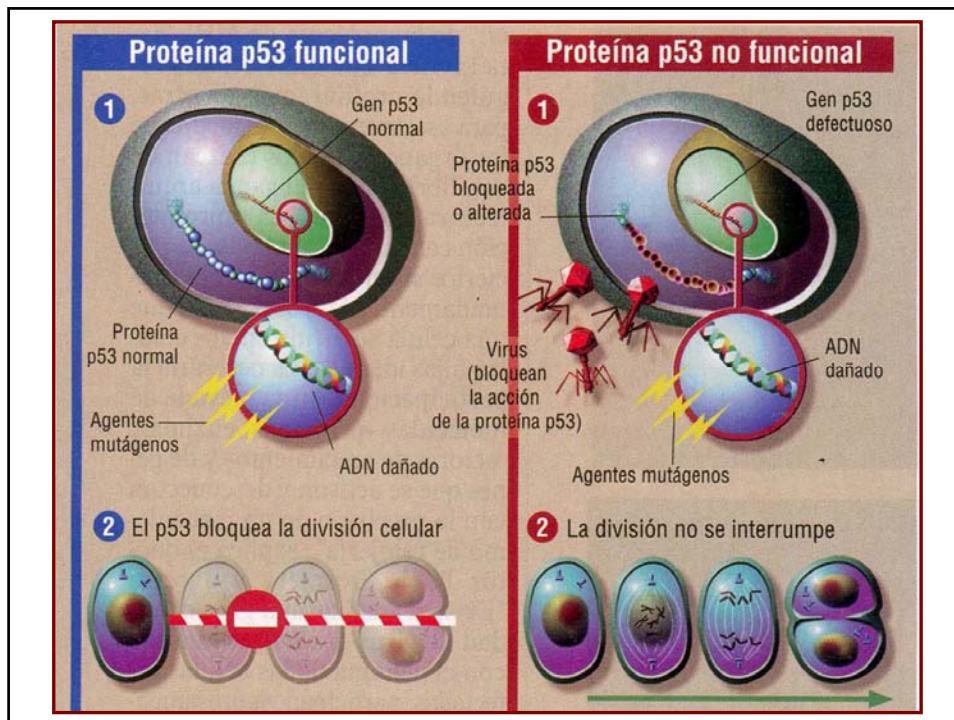
Consecuencias adversas de una mutación

Célula Somática

- Cáncer
- Muerte celular

Célula Germinal

- Infertilidad
- Malformaciones congénitas en la siguiente generación
- Cáncer en la siguiente generación
- Enfermedades hereditarias en sucesivas generaciones



Así nace y crece un tumor

Desde que aparece la primera célula cancerosa hasta que se diagnostica un tumor pasan muchos años. Durante ese tiempo, la célula maligna experimenta esta metamorfosis gradual.

1. Nace la primera célula maligna

El desarrollo de una neoplasia se inicia cuando una célula (naranja) sufre una alteración genética y empieza a comportarse de forma distinta a la de sus vecinas.

2. Comienza a crecer de forma desmedida

La célula maligna y su descendencia crecen de forma incontrolada. Al cabo de unos años, una de ellas (rosa) experimenta nuevas mutaciones.

3. Surgen otras células mutantes

Las estirpes mutantes, que aún presentan un aspecto normal, crecen alocadamente. Transcurrido un tiempo, aparece una célula (morada) con nuevas taras genéticas.

4. El cáncer se hace patente

Las células cancerosas crecen y se diferencian de las sanas. Crean un sistema vascular para asegurarse los nutrientes y surgen las supercélulas (azul).

5. Algunas células deciden emigrar

La diseminación de las células tumorales por el cuerpo se conoce como metástasis. Se estima que un millón de supercélulas viajeras abandonan el tumor primitivo cada 24 horas.

6. Aparecen nuevos tumores

A través del torrente sanguíneo y la red de vasos linfáticos, las células metastásicas pueden llegar a un capilar, penetrar en su pared y crear un tumor secundario.

Acumulación de daño en el DNA con la edad en células nerviosas, musculares y hepáticas.

Tejido	Animal	Tipo de daño	Acumulación
Cerebro	ratón	fmc	(+)
Cerebro	ratón	fmc	(+)
Cerebro	rata	fmc	(+)
Cerebro	rata	fmc	(-)
Células fotorreceptoras de la retina	conejo	fmc	(+)
Músculo cardíaco	ratón	fmc	(+)
Músculo	hombre	fmc	(+)
Músculo cardíaco	ratón	guanina metilada	(+)
Hígado	ratón	fmc	(+)
Hígado	rata y ratón	daño de base	(+)
Hígado	rata	daño de base	(+)
Hígado	hamster	aductos en el dna	(+)

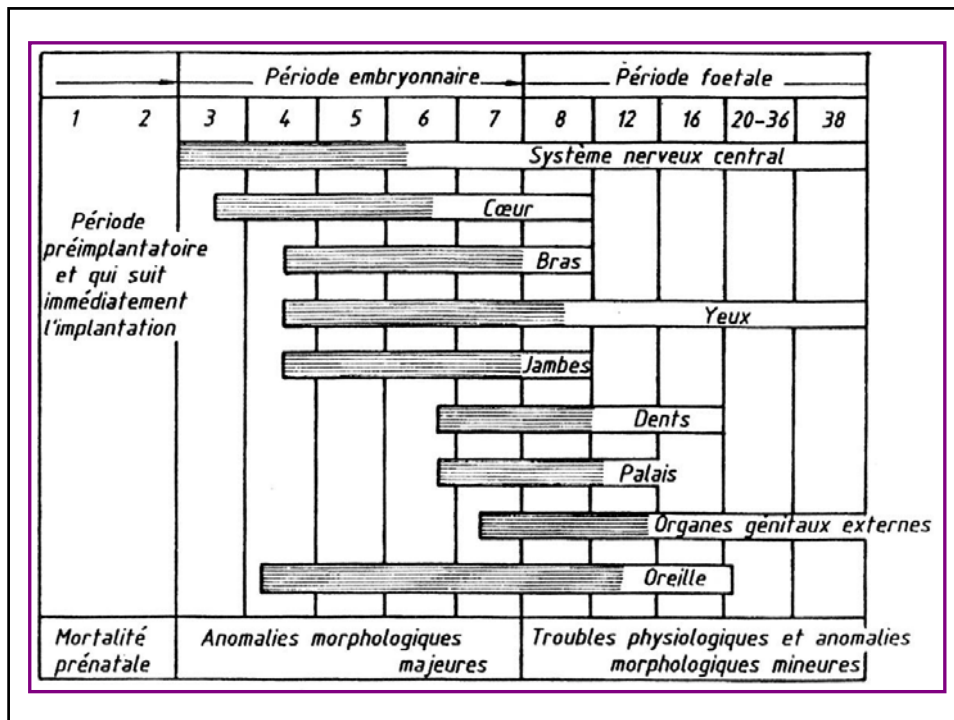
fmc = fracturas monocatenarias. (+) presencia de acumulación

Daño teratogénico inducido por el uso de talidomida durante el embarazo.

Edad en días	Anomalías Morfológicas
1-33	*
34-38	Ausencia de orejas
38-42	Ausencia de pulgar, brazos y piernas. Malformación de orejas. Focomelia de brazos y malformación de caderas
42-46	Ausencia de piernas y focomelia de brazos y piernas. Malformación de orejas. Brazos ectromélicos
46-50	Malformación de caderas. Piernas ectromélicas y focomelia. Pulgares trifalángicos.

(*) No se detectó efecto porque no hubo consumo de droga

Resumen de datos presentes de Carlson, 1984



Preguntas a considerar para realizar una estimación de riesgo en la población humana

- ¿Cuál es el número de población expuesta?
- ¿Cuál es el aumento previsible de mutaciones inducidas comparado con las espontáneas?
- ¿Cuáles son las consecuencias a largo plazo?
- ¿Cuál es el aumento de daño que la población está dispuesta a aceptar a cambio de los beneficios?