



Universidad Autónoma de Zacatecas

"Francisco García Salinas"

Area Académica de Ciencias de la Salud
Unidades Académicas de Medicina Humana y Odontología
Academia de Embriología

"Fases, Periodos y Etapas del Desarrollo"

Mecanismos biológicos del Desarrollo

Dr. Rodolfo García Montoya.

Septiembre del 2005.



⌘ Para alguien que no tiene objetivos, nada es relevante.

Confucio.

Fases, Periodos y Etapas del Desarrollo.

Fases del Desarrollo:

⌘ 1).- Prenatal.



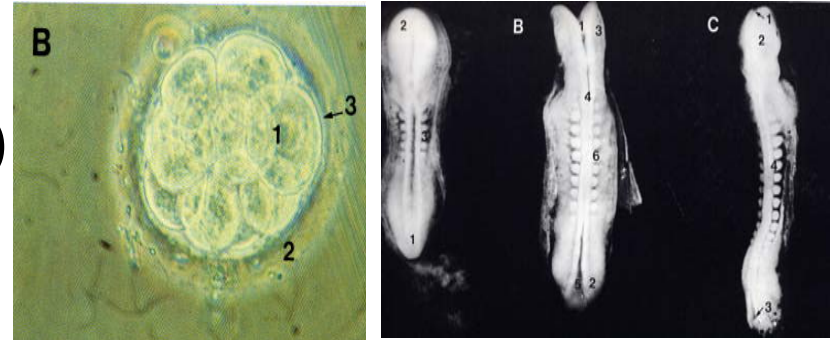
⌘ 2).- Postnatal.



Periodos y Etapas del desarrollo.

⌘ Fase Prenatal: Periodos.

a).- Preembrionario.(1-2 sem.)



b).- Embrionario (3-8 sem.)



c).- Fetal. (9-38 sem.)



Periodos y Etapas del desarrollo.

⌘ Fase Posnatal.

a).-Neonato.	Nac. - 1 sem.
b).-Recién Nacido.	1 sem. - 1 mes.
c).-Infancia:	1 mes - 2 años.
Lactante menor	1 mes - 1 año.
Lactante mayor	1 año - 2 años.
d).-Niñez:	6 - 12 años.
Preescolar	2 - 6 años.
Escolar	6 - 12 años.

Periodos y Etapas del desarrollo.

a).-Neonato.
Nac. -1 sem.



b).-Recién Nacido
1 sem.-1 mes.



Periodos y Etapas del desarrollo.

C).-Infancia: 1 mes -2 años.

C*).-Lactante menor
1 mes-1 año



C**).- Lactante mayor
1 año-2 años.



Periodos y Etapas del desarrollo.

d).-Niñez: 2-12 años.

d*).-Preescolar
2-6 años.



d**).-Escolar
6-12 años.



Periodos y Etapas del desarrollo.



e).-Pubertad	M 12 H 13	12-13 años.
f).-Adolescencia		13-21 años.
g).-Juventud		21-30 años.
h).-Adultez		30-45 años.
i).-Madurez (1er envej.) **		45-60 años.
j).- Senectud		60-72 años.
k).-Vejez (Ancianidad)		72-90 años.
l).- Gran Vejez (Ancianidad)		Mas de 90 años.

Periodos y Etapas del desarrollo.

e).-Pubertad
12-13 años
Mujer 12
Hombre 13



f).-Adolescencia
13-21 años.



Periodos y Etapas del desarrollo.

g).-Juventud
21-30 años.



h).-Adultez
30-45 años.



Periodos y Etapas del desarrollo.

i).-Madurez
(1er envejecimiento) **
45-60 años.



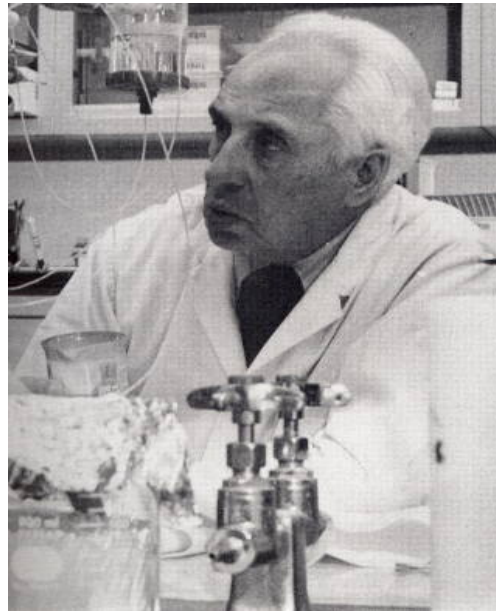
j).- Senectud
60-72 años.



Periodos y Etapas del desarrollo.

Ancianidad

k).-Vejez
72-90 años.



l).- Gran Vejez
Mas de 90 años.



Mecanismos biológicos del desarrollo.



- ⌘ 1.-Crecimiento.
- ⌘ 2.-Diferenciación celular.
- ⌘ 3.-Muerte Celular Programada (Apoptosis)
- ⌘ 4.-Histo, Organo y Morfogénesis.
- ⌘ 5.-Maduración.

Mecanismos biológicos del desarrollo.

1.-Crecimiento:

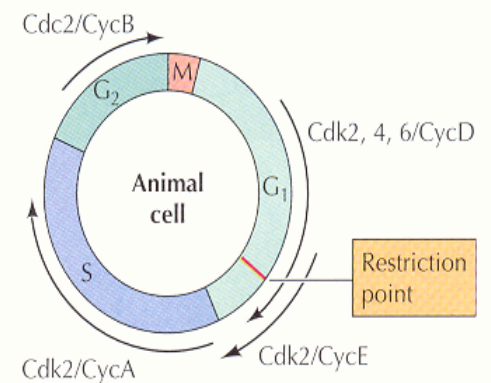
-Aumento de masa, peso y volumen
-10 billones de células componen el cuerpo humano adulto, todas originadas a partir de una (cigoto).

-Mecanismos:

a).-Proliferación celular.

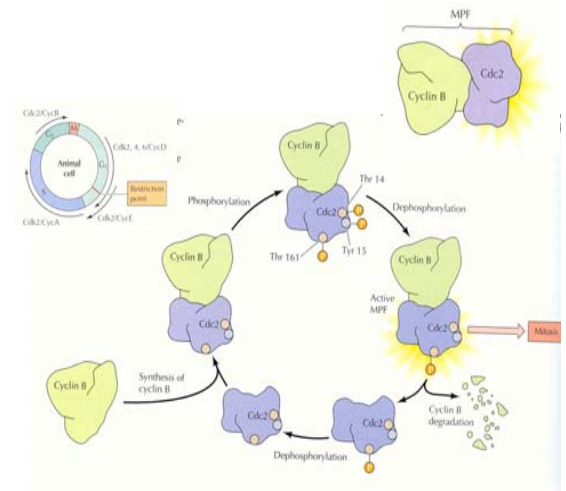
b).-Aumento de volumen celular.

c).-Aumento de sustancia intercelular



Mecanismos biológicos del desarrollo.

El crecimiento tiene mecanismos que regulan la velocidad de las mitosis en los distintos grupos celulares con el fin de que crezcan a un ritmo diferente según la localización, el destino y el tamaño de las estructuras que habrán de generar.



proteínas reguladoras:
ciclina, proteína cdc,
chalonas.

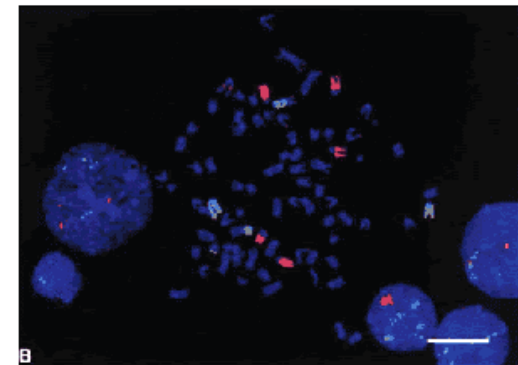
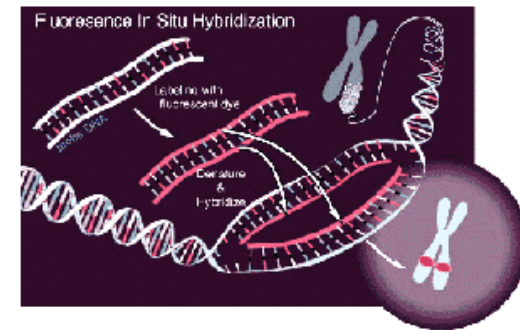
Mecanismos biológicos del desarrollo.

2.-Diferenciación. Producción de diferencias estables entre las células de un individuo.

A).-Niveles:

a).-Intracelular (Química).

b).-Intercelular (Morfológica e Histogénica)

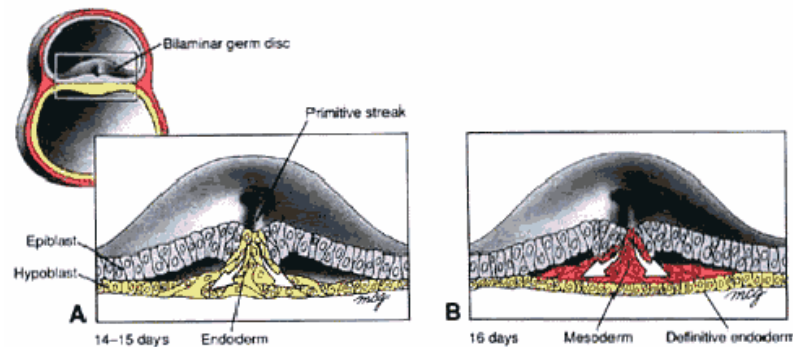


Mecanismos biológicos del desarrollo.

2.- Diferenciación (2)

B).-Mecanismos de control:

a).-Migración (delaminación, invaginación convergencia), interacción, inducción, apoptosis, proliferación.



Mecanismos biológicos del desarrollo.

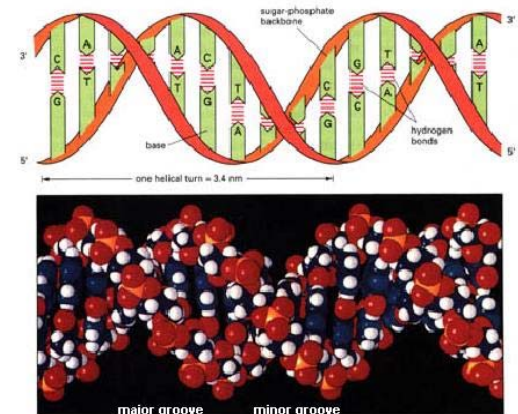
Rasgos de células diferenciadas e indiferenciadas.

Rasgo	Cel. No dif.	Cel. Dif.
Función	Generalizada.	Específica
⌘ Forma	Sencilla	Compleja
Tamaño	+ Uniforme	+ Diverso
⌘ Estruct. inter.	Elemental	Compleja
⌘ Motilidad	Considerable	Inhibida
⌘ Activ. Mitótica	Considerable	Inhibida
⌘ Organiz. tisular	Sencilla	Compleja

Mecanismos biológicos del desarrollo.

3.-Apoptosis o Muerte Celular Programada.

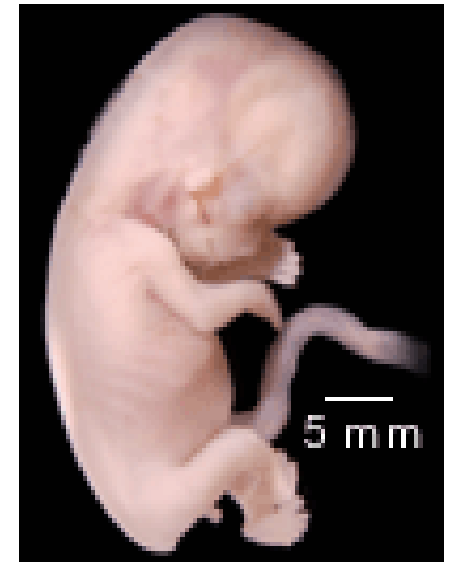
- ⌘ Muerte fisiológica de las células que se producen a lo largo de toda la vida, que durante el desarrollo es el mecanismo causante de la formación de orificios y conductos.
- ⌘ Los cambios morfológicos de las células apoptóticas son: protrusiones en la SC, fragmentación nuclear, condensación citoplásmica, organoides intactos, segmentación del DNA.



Mecanismos biológicos del desarrollo.

⌘ 4.-Organo, Histo y Morfogogenesis (2).

⌘ En el periodo embrionario se producen numerosas diferenciaciones tisulares básicas, los primordios de la mayor parte de los órganos y la forma cilíndrica del cuerpo.




Mecanismos biológicos del desarrollo.

5.-Maduración.

(Adquisición funcional).

⌘ Durante el periodo fetal continúan las diferenciaciones tisulares, prevalece el crecimiento corporal y se aúnan las características de funcionalidad para la mayoría de los aparatos y sistemas.





⌘ Desear es padecer el imperio de las cosas; querer es ser amo de si mismo.

Vererz y Huisman.

