

CÓMO VEN LOS BEBÉS?

LIC. AYLÉN BUTUS

Algunas estimaciones sugieren que entre el 80 y el 90 % de la información que recibimos del mundo exterior es visual

Briones y Correas, 1994; Ortiz y Matey, 2011

**ESTO ES IGUAL
PARA UN BEBÉ?**



El bebe nace y ve... Desde ese mismo momento, en este ambiente totalmente nuevo y sorprendente, “puede ver y demuestra interés por la cara humana y objetos inanimados”
(A. Garcia-Alix)



- ▣ Son inmediatamente sensibles al estímulo de la luz: abren y cierran los ojos, parpadean y se incomodan cuando en la exploración pos natal se les acerca una luz a los ojos.

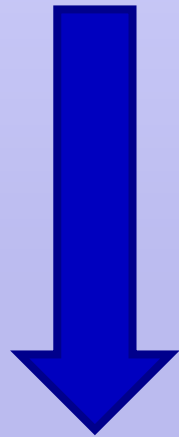
DESARROLLO NORMAL DE LA VISION EN LOS BEBÉS

El desarrollo visual es un proceso dinámico que sufre modificaciones anatómicas y fisiológicas y se perfecciona sobre la base de la experiencia “No obstante, en un periodo relativamente corto de tiempo, evoluciona considerablemente, y a los 6/7 años la visión está bien adaptada para ver claro y con precisión, tanto de cerca como de lejos, y la capacidad visual es muy similar a la del adulto”

(Briones y Correas, 1994).

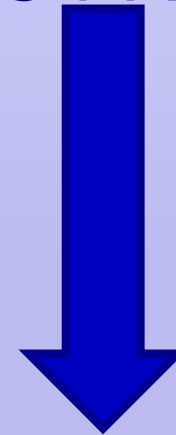
Para un niño con visión normal, pasar por las etapas evolutivas que se producen mientras «aprende a ver» es relativamente fácil, pero un **déficit visual grave inhibe este proceso, ya que el desarrollo de las estructuras visuales... se ve gravemente comprometido, lo que repercute en un limitado bagaje de experiencias visuales** por la incapacidad para recoger información incidentalmente a través de la vista (Barraga, 1997).

2 A 4 MESES



PERIODO CRITICO
De intensa plasticidad
neuronal

LUEGO Y HASTA
LOS 7 AÑOS



PERIODO SENSIBLE
Continúa la
maduración del
sistema visual

Mary D. Sheridan (1997)
describe para este primer año
las siguientes

**ETAPAS DE DESARROLLO
VISUAL NORMAL:**

- **Empieza mirar activamente la cara de su madre hacia las tres semanas**, fijación completamente desarrollada a los 7 meses.
- **Su campo visual**, poco desarrollado en los primeros meses, **es casi como el del adulto (180°) al finalizar el primer año.**
- **Sigue brevemente un objeto que se mueve desde las 2-3 semanas**, y perfectamente al final del primer año.
- Las posibilidades limitadas de **acomodación** son relativamente fijas a **20 cm hasta las 4-6 semanas**, y están completamente desarrolladas a los 2 años.
- Tiene **memoria visual a los 9 meses.**
- **Empieza a extender las manos para tomar un objeto a los 4 meses**, y sobre los **12 meses es capaz de agarrar y manipular objetos pequeños utilizando la pinza**
- **Su agudeza visual le permite ver objetos a 20 metros a los 12 meses.**

DESARROLLO NORMAL DE LA VISIÓN

Semanas

Habilidades visuales

2 a 4 s	La fijación se organiza, es capaz de sostener la fijación y seguir un objeto móvil. Observa la cara de su mamá
4 a 10 s	La coordinación binocular se perfecciona con la aparición del reflejo de convergencia. Sigue un objeto móvil 90°
5 a 6 s	Aparece el reflejo de acomodación (19 cm)
7 s	El reflejo de orientación- <u>alineamiento foveal</u> adquiere dimensión binocular y va mejorando el reflejo de convergencia
8 s	Sigue a una persona que se mueve
9 s	Verdadero seguimiento visual continuo y con leve anticipación.

DESARROLLO NORMAL DE LA VISIÓN

Meses

Habilidades visuales

3 meses	Se inicia el reflejo de fusión y la visión estereoscópica, el bebé puede ahora acomodar a 5 cm. Fija converge, enfoca y sigue objetos 180°
4m	Atiende a objetos más pequeños y enfoca un objeto estático. Se mira en el espejo. Se mira la mano. Los movimientos oculares son más suaves y mejoran agudeza y enfoque (Barraga 1980) puede realizar un cambio de mirada de un objeto a otro cuando entran en competencia dentro de su campo visual. La fovea está plenamente acabada de formarse. La mielinización de las fibras nerviosas ópticas que empezó en el cuarto mes de gestación termina de formarse ten esta edad. La sensibilidad luminosa o reflejo pupilar presente en el nacimiento, alcanza valores normales coincidiendo con la mielinización del nervio óptico
5 / 6 m	Aparece la visión binocular, signo de maduración de las vías visuales. La sensibilidad alcanza valores estables al tener la fovea su estructura definitiva.
6 m	Reacciona a estímulos visuales dentro de su campo visual, La visión estereoscópica es cercana a la de un adulto, exige fusión binocular y ausencia/anomalías en el equilibrio muscular. Los movimientos de re fijación son rápidos y exactos. Toca su imagen en el espejo.

6 MESES el bebé ha comenzado el periodo discriminativo del proceso visual.

Los procesos cognitivos y comunicativos se combinan con la visión para anticipar la percepción visual (Erhardt 1988)

12 MESES el campo visual llega a tener las dimensiones del de un adulto.

Se desarrolla progresivamente la visión de formas, colores y sensibilidad al contraste.

IMPORTANTE OBSERVAR LAS CONDUCTAS/RESPUESTAS VISUALES DEL BEBÉ EN CONTACTO CON SU MAMÁ PAPÁ/CUIDADOR

- falta de estímulos
- mala selección de estímulos
- ausencia o anomalía en las respuestas visuales



Derivación
temprana



La mirada de un recién nacido es una mirada de encuentro, de interés, de seguimiento por un determinado estímulo.

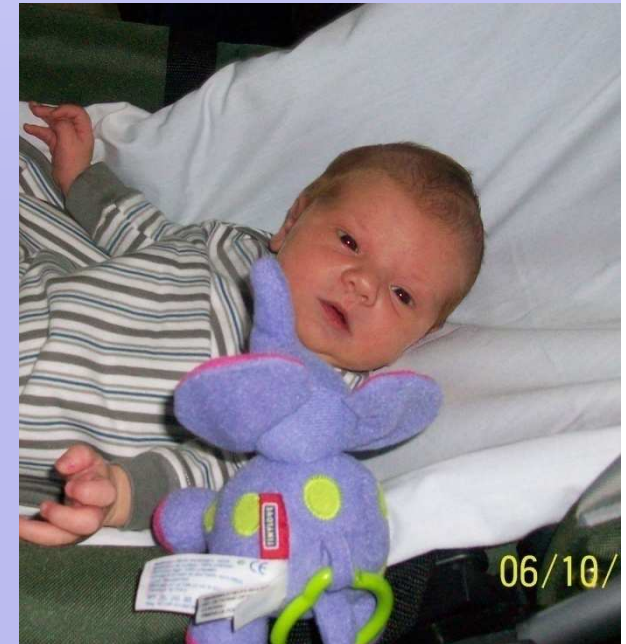
M.Leonhardt.

QUÉ OBSERVAR EN ESTOS INSTANTES?

- FIJACIÓN
- SEGUIMIENTO
- PREFERENCIA DE MIRADA
- MIRADA A LA CARA DE MAMÁ
- IMITACIÓN DE EXPRESIONES FACIALES
- MOVIMIENTO
- CONCIENCIA DE LAS MANOS
- COMUNICACIÓN

FIJACIÓN

- disminución de movimientos fortuitos
- puede ser mantenida algunos segundos
- mirada inmóvil
- expresión atenta de la cara
- varía el ritmo de la respiración.



 **3 semanas**

SEGUIMIENTO

- mayor facilidad en movimientos horizontales
- gira la cabeza ampliando la esfera visual
- maneja un número reducido de estímulos
- respiración regular



3 semanas

PREFERENCIA DE MIRADA

- Stern dice “la disposición anatómica, la posición normal y la capacidad visual establecida en el proyecto natural indican que **el rostro de la madre es punto focal e inicial de importancia para la temprana construcción del mundo visual del niño**, así como un punto de partida para la formación de su primera relación interhumana”



4 meses

MIRADA A LA CARA DE SU MAMÁ/PAPÁ

- Kleiner y Banks mostraron que los bebés prefieren la cara humana por razones exclusivamente sensoriales relacionada por los **contrastes que ofrece y las frecuencias espaciales de las facciones.**
- A los 2 meses la atracción x la estructura del rostro da paso a la construcción de una representación mental. **El reconocimiento de caras y la respuesta comportamental** frente a caras amables o sonrientes y a las no amigables o rostros inexpresivos se produce durante el **primer y segundo mes después del nacimiento.**



2/3 meses

A los 3 meses comienza a desarrollar un interés especial no solo en los rostros humanos sino especialmente en los ojos y las expresiones faciales Turati et al., 2005



IMITACIÓN DE EXPRESIONES FACIALES



3 meses

- La imitación de las expresiones faciales o la observación de una acción y la posterior ejecución se ha observado que se produce gracias al sistema de neuronas espejo (Vanderrwert and Nelson, 2014) estas neuronas desempeñan una función importante dentro de las capacidades cognitivas ligadas a la vida social.

Un estudio prospectivo a lo largo del tiempo, en RN con riesgos de TEA (Jones and Klin, 2013) reveló que 12 bebés que originariamente tenían contacto visual con los cuidadores como si tuvieran una comprensión incipiente de los estados mentales, mostraron una ligera disminución en su comunicación visual, perdiéndola totalmente entre los 2 y 6 meses de edad. Más tarde, no desarrollaron con el paso del tiempo habilidades típicas de interacción.



MOVIMIENTO

- Atrae la visión del bebé, aumentando su alerta, y marcando la velocidad a la que es capaz de seguir el objeto en movimiento.
- La percepción de movimiento es la percepción más primaria de un niño... Urtubia 2005

 **4 semanas**



CONCIENCIA DE LAS MANOS

- Desde los 4 meses las manos son un segundo par de ojos...
- El encuentro de las manos en la línea de mirada da lugar a la conciencia de la estructura del cuerpo y poco a poco, del espacio.



3/6 meses

Atkinson y Braddick 2012 describen como la visión del movimiento de las manos se procesa en la vía visual denominada corriente dorsal al mismo tiempo que el reconocimiento del objeto, al ser tocado, es procesado en la corriente ventral



COMUNICACIÓN

- Los niños aprenden temprano a usar sus manos, luego el dedo índice para señalar objetos y compartir información. La comunicación visual se va enriqueciendo, así los bebés con un breve contacto visual confirman que la actividad que están realizando es observada y aceptada por un adulto.



A los 5-6 meses observan con atención movimientos dirigidos a alcanzar objetos y posteriormente pueden copiarlo, siempre que exista buen control del movimiento de las manos Deak et al.2014

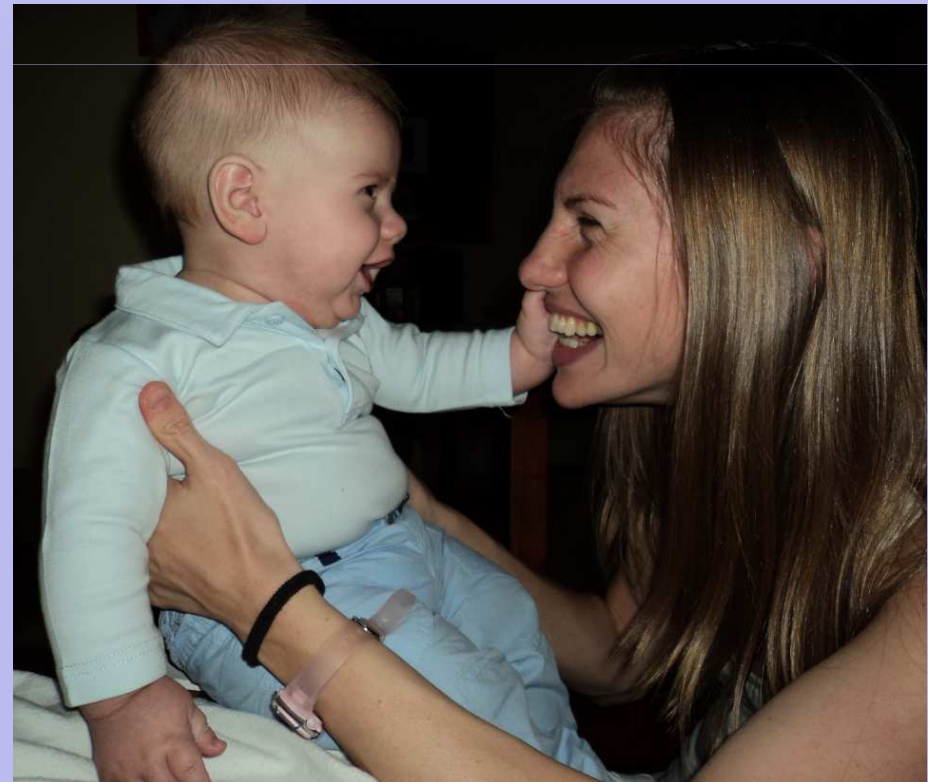


Todo momento

Estudios con RN prematuros han revelado como la **comunicación visual entre padres y recién nacidos mantiene un estrecho contacto corporal que permite el consuelo y la vinculación** reduciendo el estrés en los bebés durante los primeros meses de vida y favoreciendo, por consiguiente su desarrollo.

Feldman et al., 2014

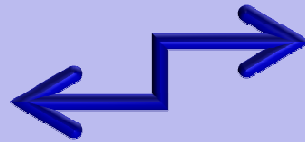
- Los bebés empiezan a reconocer a sus familiares por rasgos faciales antes de que éstos empiecen a hablar.
- Las expresiones faciales, las sombras en bajo contraste y la percepción de movimientos son importantes para el desarrollo de la interacción entre los niños y sus cuidadores.



CÓMO ES EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION VISUAL EN LOS NIÑOS?

El sistema visual se diferencia en dos grandes subsistemas:

visión central o focal
que tiene la función
de analizar las
formas y los objetos,
los detalles y la
posición de los
mismos

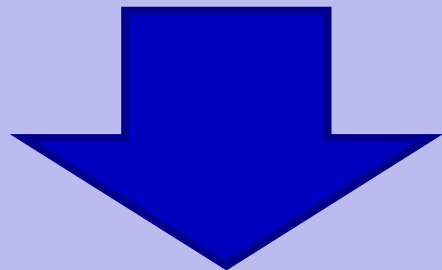


visión periférica o ambiental
que analiza las
relaciones espaciales
y el desplazamiento de
los objetos

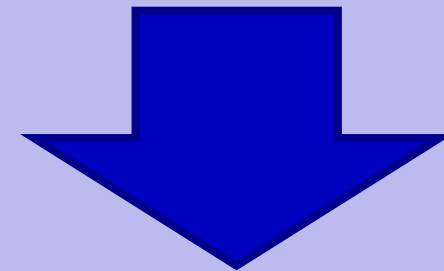
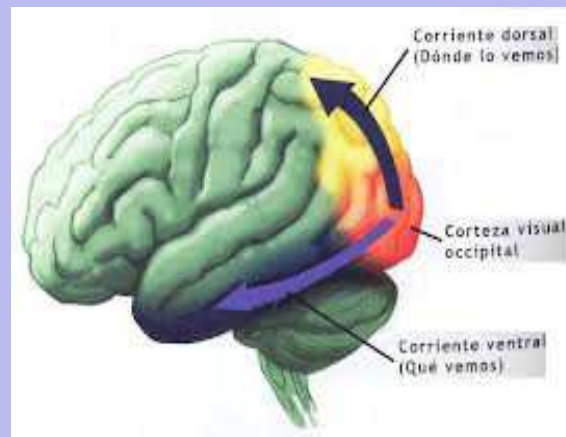
Trevarthen, 1968

En estudios realizados sobre orientación visual en BBs se comprueba un **predominio de la visión periférica o ambiental en las primeras semanas de vida.**

- Según Gordon Bronson la visión del recién nacido está controlada principalmente a nivel subcortical y el **cortex empieza a madurar hacia los dos meses de edad.**
- RUTAS CORTICALES DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN SENSORIAL VISUAL:



ruta ventral
Qué?



ruta dorsal
Dónde?

La Vía temporal o ventral
es el QUÉ de la visión.
**Es la visión para el reconocimiento o
percepción.**



Va desde el lóbulo occipital hacia el interior de los lóbulos temporales, los cuales son una especie de biblioteca visual con sectores específicos para **formas, figuras, objetos, colores, caras...** Permite el reconocimiento y la memoria visual de lo que se ve. Responsable de la agudeza visual.

Dificultades:



- Reconocer e Identificar objetos, formas, animales, personas.
- Reconocer a una persona en revistas, fotografías o en un lugar determinado.
- Interpretar expresiones faciales.
- Lectura, escritura, patrones numéricos.
- Reconocer diagramas, mapas o configuraciones del espacio.
- Orientarse en contextos nuevos o familiares pero vistos desde otro punto de vista.

La Vía Dorsal, responsable de las relaciones del movimiento en el espacio nos informa de “DÓNDE ESTOY ”



al desempeñar un papel fundamental en la postura, movimiento y orientación espacial.

Va desde el lóbulo occipital hacia tres localizaciones:

- desde la parte posterior del cerebro hacia la parte superior, al lóbulo parietal posterior
- hacia el centro del cerebro, cortex motor
- hacia el frente del cerebro, cortex frontal.

Dificultades:

- Encontrar un objeto en un fondo complejo
- Encontrar una persona dentro de un grupo
- Distinguir un objeto o persona a la distancia y dentro de un grupo
- Leer
- Orientar la visión y ejecutar una acción hacia un objeto (ATAXIA OPTICA).
- Ubicarse y orientarse en lugares complejos
- Alcanzar con precisión un objeto con la mano
- Describir con precisión la posición de un objeto en el espacio
- Subir escaleras, rampas, elevaciones o caminar por terrenos desparejos, (campo visual intacto)
- Cambiar la mirada de una parte de la escena visual a otra o de atender a la vez más de una parte de la escena (SIMULTAGNOSIA)
- Atender visualmente mientras se realizan otras actividades, por ejemplo caminar y hablar.
- Tolerar estímulos variados sin frustrarse o irritarse.



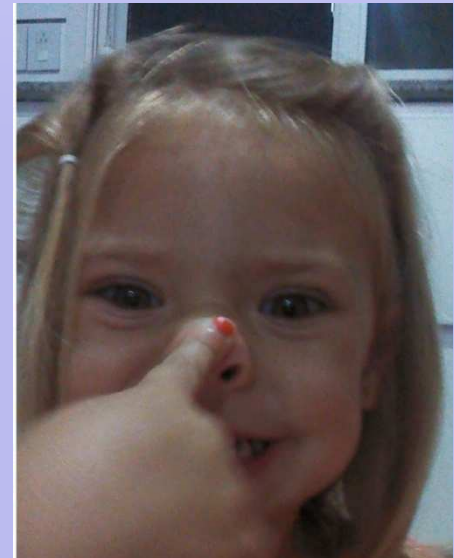
DESORDEN DE PROCESAMIENTO SENSORIAL

(Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten 2007)

DESORDEN DE MODULACIÓN SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none">•HIPOREACTIVO•HIPERACTIVO•BUSCADOR DE SENSACIONES
DESORDEN MOTOR DE ORIGEN SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none">•DISPRAXIA•DESORDEN POSTURAL
DESORDEN DE DISCRIMINACIÓN SENSORIAL	<ul style="list-style-type: none">•VISUAL•AUDITIVO•TÁCTIL•VESTIBULAR•PROPIOCEPTIVO•GUSTO/OLFATO

DESORDEN DE DISCRIMINACIÓN SENSORIAL

- Disfunción en la que los estímulos sensoriales no son reconocidos o identificados de manera adecuada



DESORDEN DE PROCESAMIENTO SENSORIAL.

- Bebés muy movedizos, irritables
- pueden manifestar discomfort al estar en brazos
- poseer bajo tono muscular
- problemas en el ciclo del sueño
- manifestar desagrado al estar acostado de espaldas
- llanto excesivo sin motivo aparente
- tener un lento desarrollo motriz entre otras cosas.
- Específicamente a nivel visual son bebés que evitan el contacto visual, les molesta mucho la luz, o quedan con la mirada fija en ella.

En niños mayores:

- problemas para distinguir las formas y las letras impresas
- distinguir los objetos en primer plano de los que se encuentran en el fondo
- sentirse molestos frente a la luz entonces entrecierra con frecuencia los ojos
- mira hacia abajo evitando el contacto visual
- se frota los ojos o se queda mirando la luz como hipnotizado ante determinados colores o intensidades
- modifica su comportamiento bajo luces brillantes o frente a la luz solar
- notable sensibilidad a la luz
- dificultades para subir o bajar escaleras, o escaleras mecánicas
- frecuentes caídas o tropezones.

PREVENCIÓN

- Bebés prematuros, con daño cerebral, que han sufrido infecciones, epilepsias, síndromes, con aparición tardía o nula de las conductas visuales requieren una cuidadosa observación pues pueden desarrollar un funcionamiento visual atípico.
- A fin de corregir las posibles deficiencias ópticas, perceptivas, sensoriales o motrices del sistema visual es necesario que se realice una derivación temprana para iniciar lo antes posible la detección y el diagnóstico precoz.

CONCLUSIÓN

- Conocer las capacidades visuales puede ser un instrumento de valor para la relación y el vínculo con los padres. **Las respuestas positivas del bebé serán interpretadas como fortalezas** y son punto de partida para la relación y la vinculación del bebé con sus padres y luego con otras personas. **Las respuestas bajas o ausentes nos aportan a los profesionales un valioso conocimiento** para iniciar un adecuado trabajo de estimulación según las dificultades particulares que cada bebé tenga.

- La estimulación visual en etapas tempranas del desarrollo de la visión da la posibilidad de mejorar las funciones que se observaron comprometidas.
- Con el uso de recursos e intervenciones adecuados, aplicadas de forma cotidiana el bebé aprenderá a mirar...

**cuando el bebé más
mira más estimula
su cerebro
lo que da mejores
resultados visuales,
cognitivos
y motores.**





GRACIAS