

Los hijos de las enfermeras

Gluck H. (1973): "Progetto per un centro perinatale". *La clinica pediatrica del Nord America*, 3, 4, ed. Piccin, 897-915.

Le Vaguetse L. (dir.) (1983): *Un enfant prématurément*. Stock, Paris.

Marriner A. (1989): *I teorici dell'infermisteria e le loro teorie*. Ambrosiana, Milano.

Poletti P., Vian F. (1987): *Introduzione al management infermieristico*. CEREF - Centro Ricerca e Formazione, Società cooperativa tipografica, Padova.

Poletti P., Zanotti R., Vian F. (1988): *Introduzione alla metodologia del processo di nursing - Un approccio italiano*. CEREF - Centro Ricerca e Formazione, Summa, Padova.

G Fava Vizzello -

FLO

### 3.2. LA ASISTENCIA DEL PREMATURO

Michele Bonos  
Livia Gregorelli

#### 3.2.1. El sistema prematuro

##### El niño pretérmino

Para responder a sus necesidades tratamos de reconocer las exigencias y comprender de qué modo su sistema nervioso central trata de hacer frente a los input ambientales.

El cerebro del prematuro no es incapaz de registrar e interpretar las informaciones ambientales pero en cambio es incapaz de modular su ingreso por la falta de maduración (Siegel, 1982). Estos circuitos se formarían entre la 26 y la 40 semanas gestacionales.

Examinaremos entonces las diversas características neurosensoriales, motoras, somáticas, las conductas del niño pretérmino respecto del recién nacido a término (Di Cagno y Gammalato, 1959; Sigman, 1976; Koops, 1980; Herrig, 1981; Garrity y Waisman, 1982; Siegel, 1982; Goldson, 1983; Rose, 1983; Kitchen, 1989), para ilustrar el esquema del plano de intervención en la Unidad Neonatal y luego el alta.

##### El sistema autónomo

El niño pretérmino demuestra una evidente inestabilidad del control homeostático, incluso en las funciones más basales, para la misma supervivencia.

Esa inestabilidad es por lo general tanto más evidente cuanto más baja es la edad gestacional del niño.

La supervivencia del niño pretérmino está a menudo condicionada por el uso de máquinas como el respirador automático o los monitores de frecuencia cardíaca precisamente porque las funciones vitales (cardíaca y respiratoria) son insuficientes o irregulares.

Además, cuando estos niños ya no dependen estrechamente de las máquinas, su control homeostático es más inestable que en los niños a término porque las modificaciones ambientales (estímulos acústicos, visuales, táctiles, etc.) pueden determinar una desestabilización de la función cardíaca, termorreguladora, etcétera (Bottos, 1987).

#### **Los estados de conducta**

Los estados de sueño-vigilia condicionan toda función fisiológica y neuroconductual. En el neonato normal pueden individualizarse seis patrones organizados de comportamiento: dos estados de sueño (quieto y activo), un estado de somnolencia y tres estados de vigilia (quieta, activa, llanto) (Brazelton, 1984).

- **Sueño quieto:** el niño está completamente relajado, la respiración es regular, los párpados están cerrados, no se presentan movimientos oculares (REM).
- **Sueño activo:** la respiración es irregular; los movimientos corporales se limitan a desplazamientos de los miembros hasta ocasionales movimientos burdos del cuerpo, de los brazos y de las piernas. En el ámbito de este estado el niño contrae frecuentemente los músculos faciales, por momentos sonríe o bien arruga la frente. Suelen reconocerse momentos de succión. Se presentan rápidos movimientos oculares (REM).
- **Somnolencia:** se verifica en el pasaje sueño-vigilia, la mirada no es vivaz, el niño no sigue la mirada y los ojos están siempre cerrados.
- **Vigilia activa:** la mirada es atenta; el niño está en condiciones de seguir con la mirada y de orientarse por los sonidos, estableciendo interacción con la voz, la cara, los "carritos" del adulto.
- **Agitación:** el niño mueve vivazmente los brazos, las piernas, el tronco y la cabeza, los ojos permanecen abiertos y se mueven.

- **Llanto:** presencia vigorosa actividad motriz, con los ojos abiertos o cerrados, y llora de forma clara y distinta.

En el neonato pretérmino el sueño, la vigilia y también los períodos de actividad son difíciles de clasificar. Parmalec (1975) y Dreyfus-Brisac (1968) usaron registros poligráficos y medidas electrofisiológicas asociadas con observaciones conductuales para poder encuadrar las características fundamentales. Sobre la base de estos estudios el sueño fue definido como "cualquier momento en el que los ojos del neonato están cerrados, sin llanto ni notable actividad corporal". Dreyfus-Brisac (1968) describió un sueño atípico presente entre las 24-27 semanas de edad postconcepción caracterizado por pequeños movimientos corporales constantes, frecuencia cardíaca y respiratoria bastante regular, actividad electroencefálica discontinua. Al aumentar la edad gestacional se asiste a una modificación en la inhibición de estos comportamientos. El mismo Dreyfus-Brisac (1970) describió en los niños de 32 semanas de edad gestacional un 53% de sueño sin movimientos.

La respiración tiende a regularizarse de manera progresiva al avanzar la edad gestacional. Parmalec (1967) definió tres tipos de sueño en los neonatos pretérmino: tranquilo, activo y transicional. Al aumentar la edad gestacional se verifica un aumento progresivo del sueño tranquilo, mientras que los sueños transicionales y activo tienden a reducirse. La mayor frecuencia de sueño activo en los neonatos de baja edad gestacional se ha relacionado con mecanismos bioquímicos dirigidos a garantizar el crecimiento del SNC. En efecto, la circulación cerebral, la temperatura del cerebro y la síntesis de las proteínas en el cerebro aumentan durante el sueño activo (Roffwarg y col., 1966).

Los estados de vigilia del pretérmino son menos definibles respecto de los del sueño: los registros encefalográficos es poco lo que prueban; en efecto, no existen patrones EEG típicos del sueño y de la vigilia a una edad gestacional demasiado baja. Sólo desde la 36 semana gestacional es posible distinguir el patrón EEG típico de la vigilia del sueño activo (Dell'Antonio y Paludetto, 1987). Los estados de vigilia, por lo tanto, se definen mejor con la observación de los comportamientos; por ejemplo Hack (1981) trató de definir el desa-

rollo de los estados de vigilia de las 30 a las 36 semanas gestacionales sobre la base de los comportamientos faciales frente a dos formas blancas y negras. Los prematuros de más baja edad gestacional demostraban casi exclusivamente somnolencia, mientras que al avanzar la edad se hacía cada vez más evidente la capacidad de fijar y seguir.

La progresiva organización del estado de vigilia coincide también con el aumento de la atención visual y la atención. Estos cambios dependen probablemente del rápido aumento de la complejidad de las interacciones dendríticas que se verifican en este período de desarrollo (Dell'Antonio y Paludetto, 1987).

Respecto de los efectos de los estímulos externos e internos sobre los estados del comportamiento, diversos estudios (Minde y col., 1980; Dell'Antonio y Paludetto, 1987) demostraron que:

- cuando el neonato pretérmino está atendido en un ambiente con temperatura sustancialmente igual a la del cuerpo, presenta períodos de sueño tranquilo más prolongados;
- cuando los niños pretérmino con edad post-gestacional superior a las 29 semanas son sometidos a estimulaciones fáciles, presentan períodos de vigilia más prolongados;
- cuando se mantiene a los neonatos en posición prona presentan períodos más prolongados de sueño tranquilo, mientras que el sueño activo es más reducido; además, los niveles de tensión arterial parietal de  $O_2$  son más elevados respecto de los neonatos en posición supina;
- cuando los neonatos son mantenidos en hamaca (Botto, 1982) y en marsupiales (Als, 1986b) o en colchones de agua (Korner, 1975-82) el sueño tranquilo aumenta, mientras que se reducen el sueño activo y los estados de vigilia;
- los neonatos afectados por el síndrome de distress respiratorio (SDR) presentan una transitoria disminución del sueño tranquilo y un aumento del activo.

#### *Las características somáticas, motoras y los comportamientos sociales*

Las expresiones faciales representan un signo de fundamental importancia a los fines de la supervivencia. Lorenz (1980) describe algunos rasgos somáticos comunes a los cachorros de muchas especies de mamíferos (aspecto "regordete", prevalencia de los diámetros transversales de la cara respecto de los sagitales) que representan un patrón genéticamente programado dirigido a evocar comportamientos de cuidado de la prole del animal adulto de la misma especie.

Estas características somáticas presentes también en el cachorro de hombre (baste pensar en la cara de un neonato o de un lactante de pocos meses) faltan en el pretérmino: el aspecto "regordete", la prevalencia de los diámetros transversales faltan en las primeras semanas y quizás en los primeros meses de vida. El desarrollo de un apego y quizás hacia estos niños de parte de los padres está negativamente condicionado también por la falta de maduración de muchos signos sociales. La mimica afectiva es en realidad muy pobre antes de las 30-32 semanas gestacionales. El mismo llanto es débil y agotable. Puede ser evocado por estímulos dolorosos también a las 26 semanas gestacionales, pero el llanto espontáneo está prácticamente ausente hasta la 32 semana gestacional (Dell'Antonio y Paludetto, 1987).

#### *La succión*

La succión representa sobre todo una condición básica para la supervivencia: la alimentación del neonato está, en efecto, histológicamente ligada a la posibilidad de realizar una succión funcional, a los fines del equilibrio con el ambiente (y por lo tanto de la supervivencia), porque contribuye a la organización de la homeostasis. En efecto, es gracias a la succión no nutritiva que el niño logra controlar la agitación y el llanto y favorece la adquisición de un estado de sueño con la consecuente estabilización de los ritmos cardíaco y respiratorio. Los patrones de estos dos tipos de succión son distintos. El primer tipo se caracteriza por una larga serie de succiones seguidas luego por una pausa, mientras que en el segundo tipo hay una alternancia regular de succiones y pausas.

La maduración de estos dos tipos distintos de succión es considerada como una maduración del control central (Wolff, 1968). Algunos elementos aislados de la secuencia de la succión no nutritiva fueron descritos con técnicas ultrasonográficas ya desde la 15a semana gestacional (Jannuberto, Tajani, 1981), sin embargo, una succión capaz de permitir una alimentación adecuada con el biberón no puede madurar antes de las 32-34 semanas gestacionales (Dell'Antonio y Paludetto, 1987). Por otra parte, aun si es posible obtener descargas de succión introduciendo un chupete en la boca de un pretérmino de 26 semanas gestacionales, la succión no nutritiva adquiere un ritmo y un pattern estable sólo a partir de las 31-32 semanas gestacionales (Esterbrook y col., 1983; Paludetto y col., 1984).

#### *La atención y la percepción*

Al comienzo de este capítulo ya vimos que el problema principal del pretérmino no consiste en guardar y registrar las informaciones sino más bien en seleccionarlas. La atención a un estímulo es precisamente el resultado de una selección de estímulos hacia los cuales el niño está en condiciones no sólo de activar y mantener la reacción de alerta (mediada por el sistema reticular activador distribuido a lo largo del tronco), por un particular input o grupos de input, sino al mismo tiempo de inhibirlo por todos los otros input. El problema de la selección y por lo tanto el de la atención dirigida ha sido objeto de numerosos estudios. En lo que respecta a la visión, sólo a partir de la 31ª semana gestacional el niño demuestra una fijación prolongada de estímulos complejos respecto de una superficie neutra. Cuando se le presenta un estímulo visual a un neonato, se observan a menudo comportamientos que pueden interpretarse como signos de atención: iluminación de la mirada, suspensión de la succión. Esos signos aumentan cuantitativamente al aumentar la edad gestacional de la 30a a la 36ª semanas gestacionales (Hack y col., 1981; Hack, 1983).

También la capacidad de seguir un estímulo móvil (por ejemplo, una pelotita rosa) crece de modo significativo con el aumento de la edad gestacional (Dubowitz, 1980).

Por lo tanto, la capacidad para mantener la atención sobre un input

visual específico (=activación y mantenimiento de la reacción de orientación) está marcadamente relacionada con la edad gestacional, pero, por otra parte, la capacidad de inhibir la atención (inhibición de las reacciones de orientación) parece ser al menos igualmente fundamental para el desarrollo neuro-conductual del pretérmino. Recientes estudios (Lester, Tronick, 1989) han evidenciado que precisamente los niños prematuros que demostraban una más prolongada tendencia a dejarse captar por un estímulo visual mostraban luego, en el largo plazo (18º mes), los niveles de desarrollo psicomotrices menos brillantes. Friedman y colaboradores (1981) demostraron que los neonatos pretérmino emplean más tiempo en fijar un objeto, pero asimismo un tiempo más prolongado en desviar la mirada, confirmando así las dificultades de inhibir y controlar la reacción de orientación.

Estas observaciones sugieren que las estimulaciones visuales genéricas e indiscriminadas, tales como las que normalmente reciben los neonatos en la Unidad Neonatal, no sirven para la maduración visual y, más en general, para el desarrollo neuroconductual en su totalidad.

Este elemento será retomado en la discusión de las modalidades de atención del pretérmino en la Unidad Neonatal del próximo capítulo.

No se describen respuestas paradójicas a la estimulaciones auditivas del tipo de las descritas para las estimulaciones visuales.

No obstante, las respuestas a los estímulos auditivos en el pretérmino se organizan progresivamente desde la 28ª semana gestacional (Gesell, 1945) y sólo en la 35ª semana gestacional las prestaciones pueden parangonarse sustancialmente con las del neonato a término (Paludetti y Rinaldi, 1984).

#### *El comportamiento motor*

El comportamiento motor, directa o indirectamente, es influido por el cambio de estado, por la temperatura del ambiente, por los problemas electrolíticos y por diversas patologías como la ictericia, el distress respiratorio, las infecciones.

Los neonatos pretérmino de baja edad gestacional atraviesan una fase apostural y aquinética (Bottos, 1983).

El niño yace en posición prona o supina. No hace ningún intento de levantar la cabeza; no la rota pero la mantiene inmóvil o la mueve muy poco, o paralela o paralela muy limitadamente; asume la posición energéticamente más probable (sólo determinada por la fuerza de la gravedad y por la tensión clásica de los músculos y las articulaciones). Esta fase apostural y aquinética asociada con un estado de sueño prolongado representaría (Als, 1986b) un "time-out-signal", señal de indisponibilidad, es decir, un pedido de ser dejado en paz para reorganizar los ritmos y el control autónomo. Esta fase es seguida por un cuadro donde prevalece la influencia de los "movimientos genéticamente programados" neonatales (sobre todo, startle y movimiento simétrico del cuello; Botton, 1983) no contrastada por la asimetría flexora insuficientemente ejercitada a causa de la reducida contención por parte de las paredes uterinas.

La motricidad "pseudoklística" (condicionada por la startle y por el movimiento asimétrico del cuello) es definida por Saint-Anne Dargassies como "Tempêtes de mouvement" (1974). Esta influye todo el "sistema niño", determinando una inestabilidad de las respuestas autónomas y estados de comportamiento (la motricidad desordenada condiciona el llanto y éste a su vez determina el posterior estado de stress, acortando la inestabilidad motora y, por ende, la autonomía y así sucesivamente, en un círculo vicioso).

Por lo tanto, resulta evidente que en el sistema niño los diversos subsistemas están en condiciones de influirse unos a otros, ya sea en el sentido de la estabilidad como en el de la inestabilidad.

### 3.2.2. La teoría sináptica

Als (1982) hipotetiza una jerarquía de niveles en la organización del desarrollo neuroconductual del niño.

La capacidad del niño a término de evocar respuestas sociales en su ambiente dependen del hecho de que él alcanzó el control sobre el estado de regulación autónoma y motriz.

Los niños pretérmino no completaron la maduración de la integra-

ción entre estas áreas y se encuentran frente a tareas de desarrollo a menudo demasiado complejas para sus recursos. Als aplica en la evaluación del pretérmino un modelo teórico de fardo como "sináctivo", que considera los diversos aspectos del comportamiento del neonato como resultado de una interacción entre subsistemas. El desarrollo de tales subsistemas tiene lugar en el neonato pretérmino en una determinada secuencia y la relativa estabilidad de un sistema permite la funcionalidad óptima del siguiente. Esa secuencia puede esquematizarse del siguiente modo:

1) el neonato pretérmino de edades gestacionales muy bajas está comprometido en la estabilización e integración de sus funciones autónomas (respiración, frecuencia cardíaca, temperatura, funciones digestivas y excretoras).

El aumento de la actividad motriz, junto con las modificaciones posturales activas que a menudo implica, puede perturbar o de todos modos interactuar con el equilibrio de la organización autónoma. Del mismo modo, las manipulaciones fáciles inapropiadas pueden ser molestias y provocar en este caso episodios de apnea u otras manifestaciones de desequilibrio.

2) Gradualmente emergen las diferenciaciones de los estados del sueño a la vigilia y aumenta la capacidad de regulación de estos últimos. En el desarrollo inicial de este subsistema puede estar comprometida la estabilidad autónoma y motora (en efecto, la insuficiente capacidad de regular la respuesta al stress puede implicar un brusco pasaje del sueño quieto a llanto/agitación, que se asocia con una motricidad a menudo desordenada, que obviamente tendrá un efecto desequilibrado sobre el control autónomo).

3) Finalmente, el estado de atención se hace más flexible, al tiempo que más estable y bien diferenciado de los demás estados y disponible para la interacción social.

Sobre estas bases Als individualiza tres estadios de desarrollo:

- 1) la organización autónoma;
- 2) el inicio de las respuestas organizadas de comportamiento;
- 3) la reciprocidad con el ambiente social.