

Curso

Oxitocina

Neurobiología de la
maternidad y el apego

Aplicaciones clínicas en el parto,
la lactancia y el neurodesarrollo



Imparte: Kerstin Uvnäs Moberg
Traduce: Ibone Olza

Madrid, 25 de Abril de 2018
de 10 a 14 hrs y de 16 a 19 hrs

Presencial y Online



Instituto Europeo de
Salud Mental Perinatal

Madrid, Espacio Ronda
Ronda de Segovia 50, 28005 Madrid
información: saludmentalperinatal.es

¿Protegemos y usamos nuestro sistema de oxitocina como deberíamos?

Adaptaciones maternas inducidas durante el trabajo de parto y el período postparto vinculadas a la liberación de oxitocina en el cerebro (I)

- Disminución de los niveles de ansiedad
- Disminución del desapego
- Mayor interacción social
- (Escala de Karolinska de la Personalidad)
- Se favorece el apego

Adaptaciones maternas inducidas durante el trabajo de parto y el período postparto vinculadas a la liberación de oxitocina en el cerebro (II)

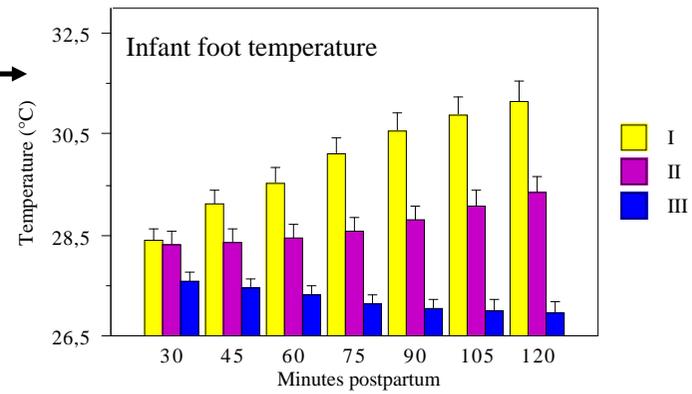
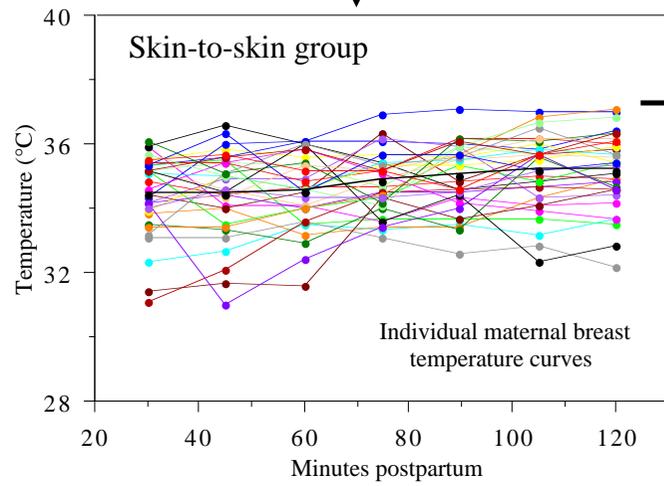
- Disminución de la sensación de dolor
- Cambio en los recuerdos del parto (más positivo)
- Disminución de los niveles de estrés (contacto piel a piel)
- "Inhibición del estrés de nacer"

1. Entorno desconocido: "Oxitocina la hormona tímida"

- La liberación de oxitocina se inhibe en entornos y situaciones percibidas como desconocidas o inseguras.
- El progreso del parto (y el proceso de eyección de la leche) pueden verse inhibidos en tales situaciones

2. Separación tras el parto

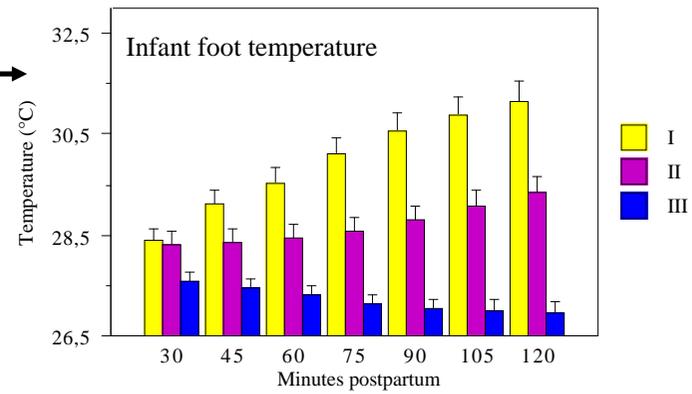
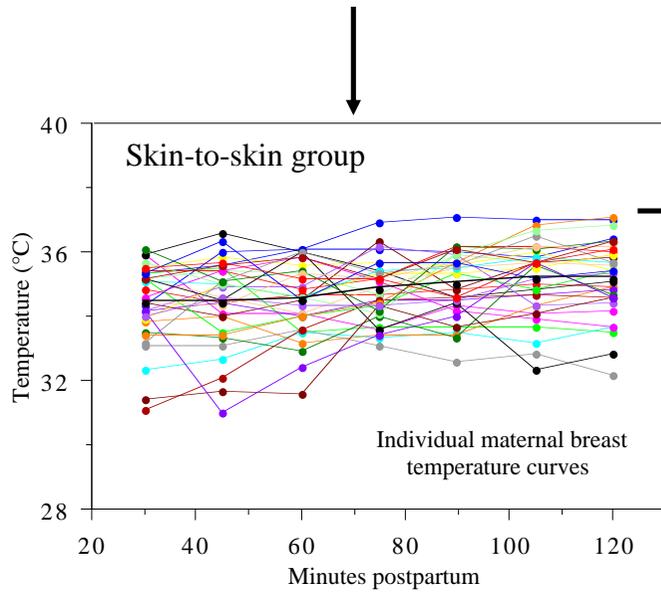
- Si la madre y el bebé son separados después del nacimiento, no se desarrollarán los efectos positivos sobre la interacción materno infantil y los efectos antiestrés normalmente causados por el contacto piel con piel después del nacimiento.



3. Separación física tras el nacimiento

- Las ropas, fajas y rebozos actúan como aislantes





From Bystrova et al

4. Separación farmacológica durante y después del parto

- Los fármacos opioides inhiben la actividad nerviosa por efectos centrales
- Los anestésicos locales (como buvipacaina) bloquean la transmisión en los nervios sensoriales de la piel

**Spontaneous breast seeking
behaviour in newborn infants during
the first hour of life.**



Administración de Bupivacaina contrarresta la interacción madre-bebé de varias maneras

1. Los bebés realizan menos masajes manuales y movimientos de succión. De esta forma, se libera menos oxitocina materna.
2. Las madres son insensibles al tacto y a la succión y liberan menos oxitocina

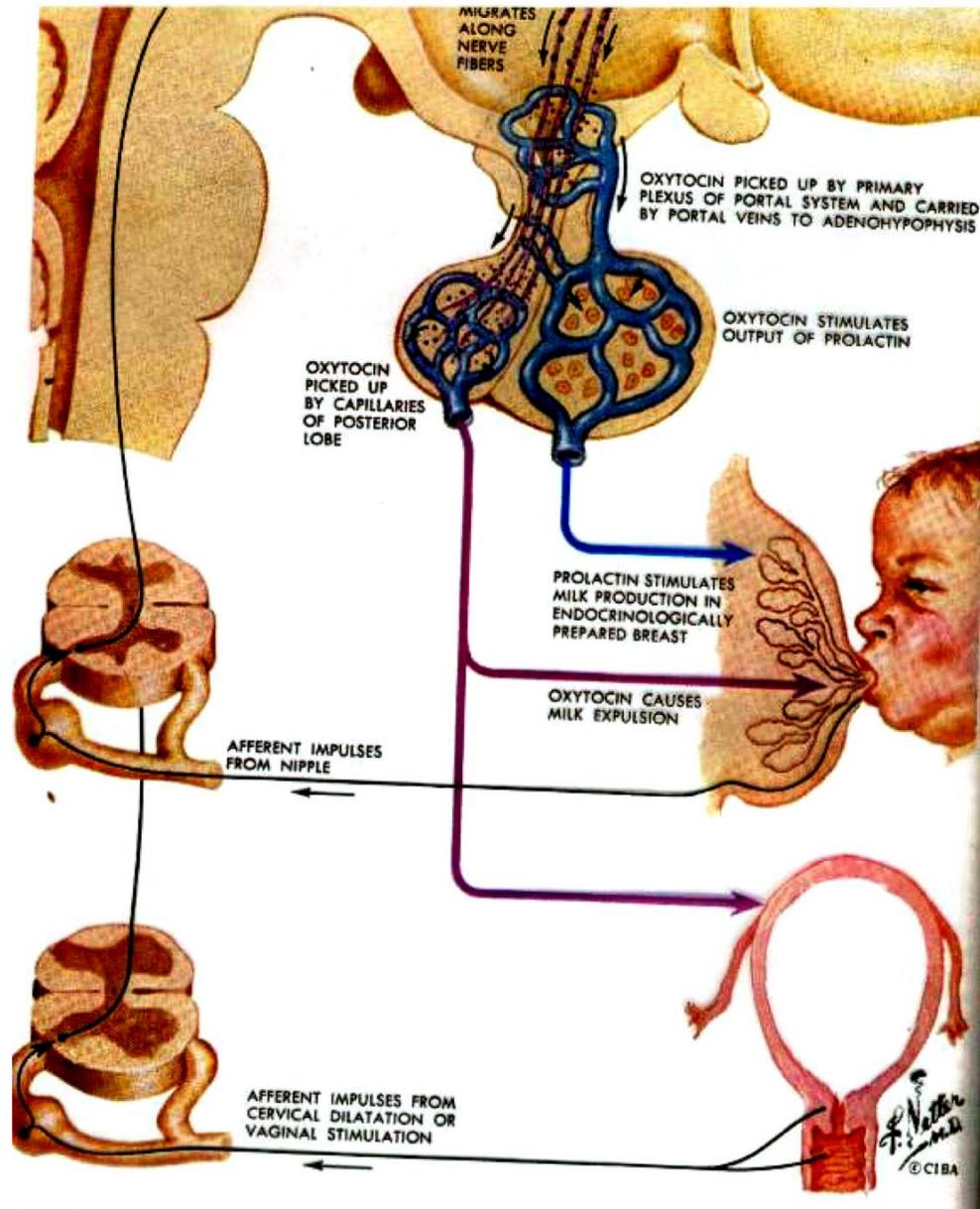
5. Efectos de las intervenciones médicas durante el parto sobre la liberación y los efectos de la oxitocina

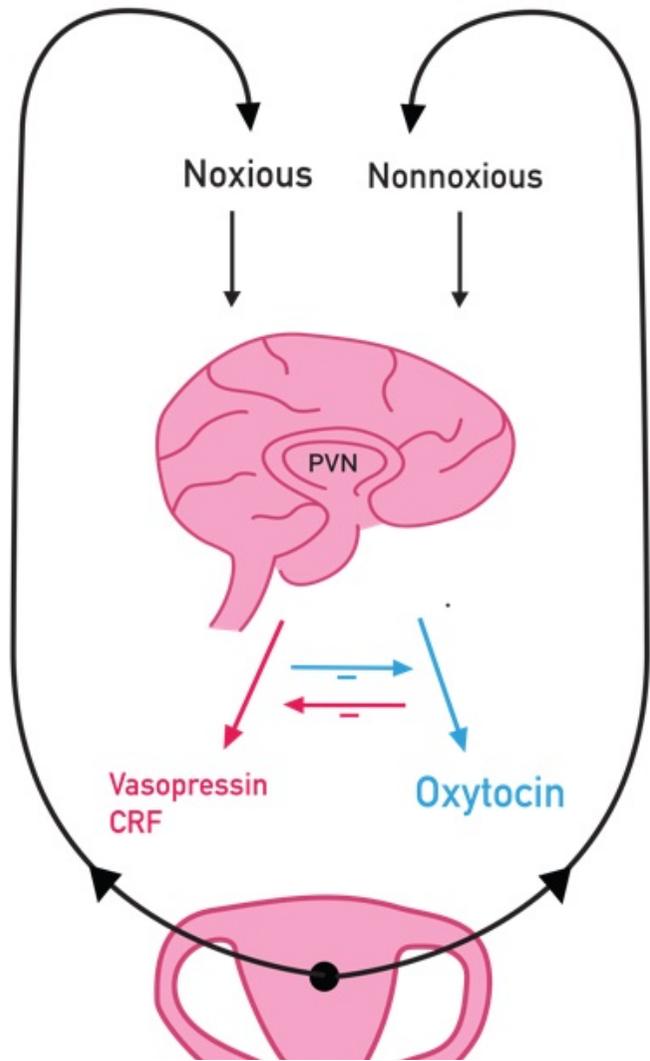
Intervenciones médicas

- Tienen como objetivo para facilitar el trabajo de parto y disminuir el dolor
- Se ha demostrado que dan lugar a efectos secundarios negativos
- A menudo interfiere con el sistema de oxitocina, que facilita las adaptaciones de la madre
- Se aplican durante el período sensitivo temprano

CESAREA

- Cesárea de emergencia: la oxitocina liberada en relación con el trabajo de parto puede disminuir
- Cesárea electiva: sin liberación de oxitocina en el parto







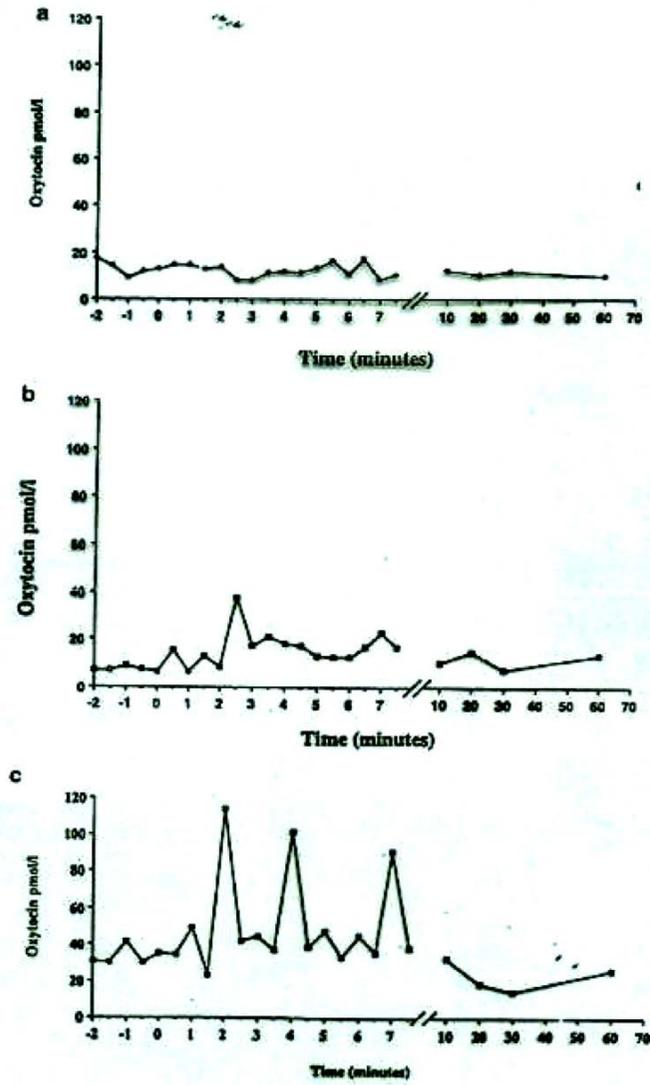
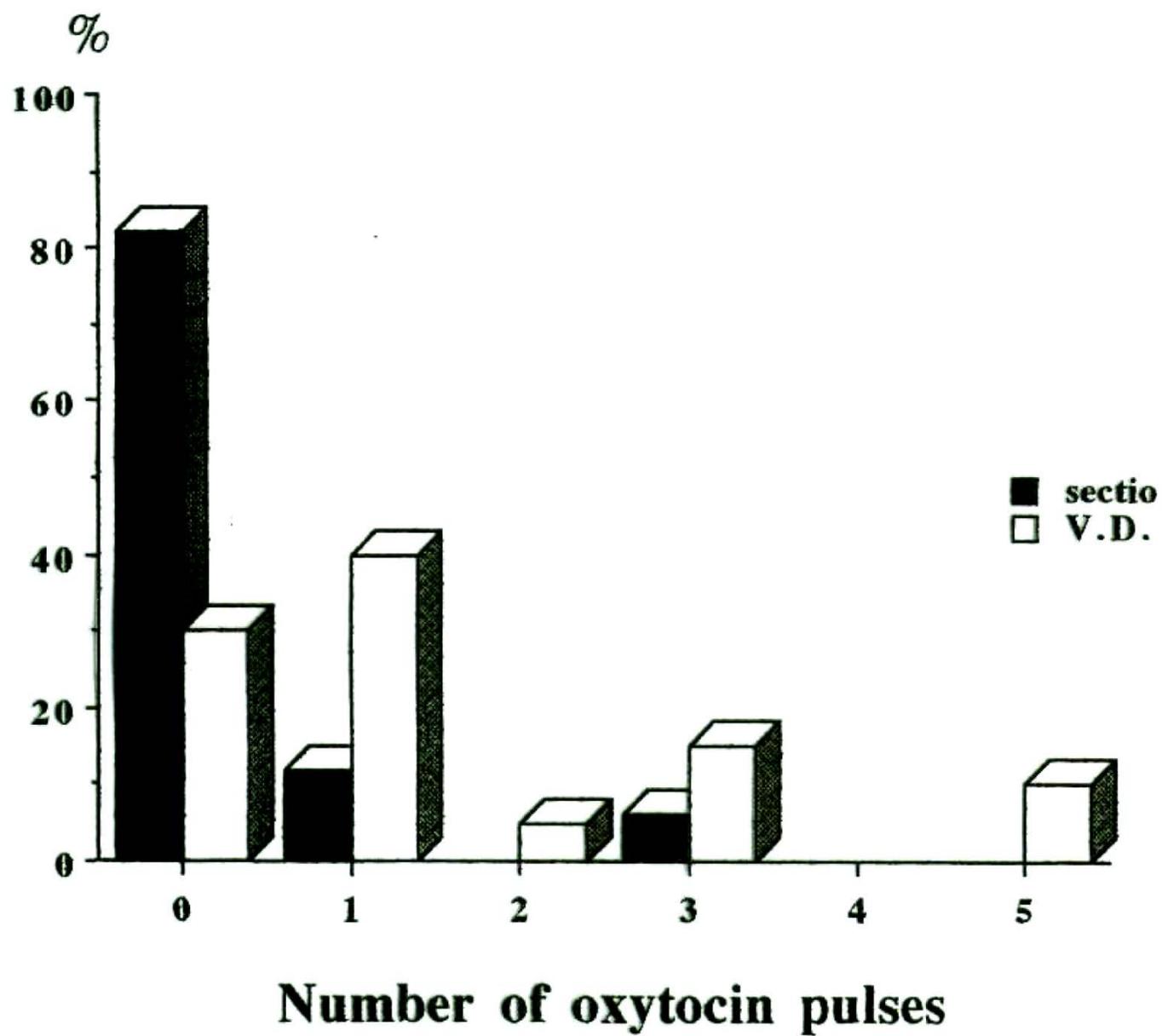


Fig. 2. Oxytocin levels (pmol/l) in response to breastfeeding in individual women. (a) A woman with emergency section. (b) and (c) Women with vaginal delivery. At '0' the infant started sucking the breasts.



Efectos de la cesárea en relación con la lactancia dos días después del parto

- Menor liberación de oxitocina pulsátil
- Disminución de la liberación de prolactina
- Inhibición de las adaptaciones psicológicas de la madre

CESÁREA PROGRAMADA

- Sin liberación de oxitocina en respuesta al contacto piel a piel o a la succión.
- Sin adaptaciones psicológicas maternas
- Efectos se resuelven con infusión de oxitocina

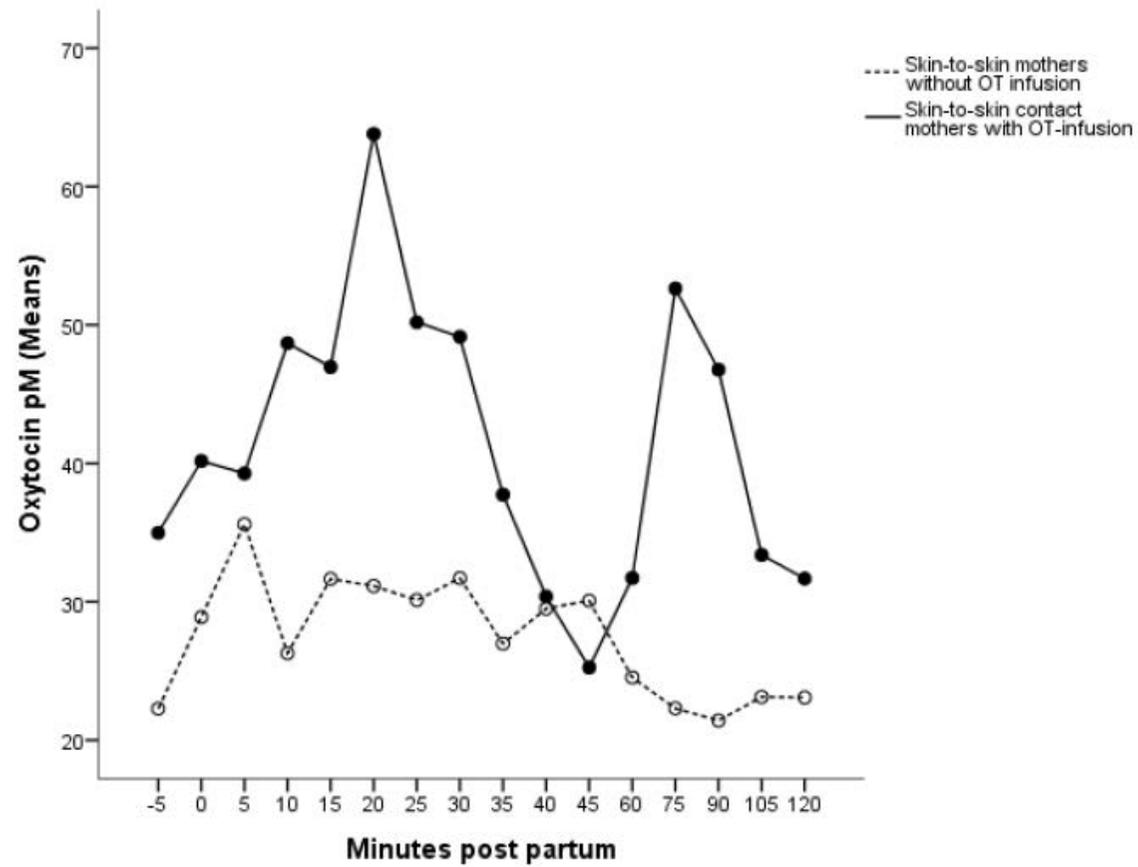


Figure 16. Mean oxytocin level in SSCM with oxytocin infusion (n=7) versus SSCM without oxytocin infusion (n=8).

Conclusiones:

La Oxitocina liberada durante el parto es necesaria para que a través de la sensibilidad de la piel haya una mayor liberación de oxitocina

ANESTESIA EPIDURAL:

Disminución de la liberación de oxitocina durante el trabajo de parto a través del bloqueo del reflejo de Ferguson

VIAS DEL DOLOR EN EL PARTO

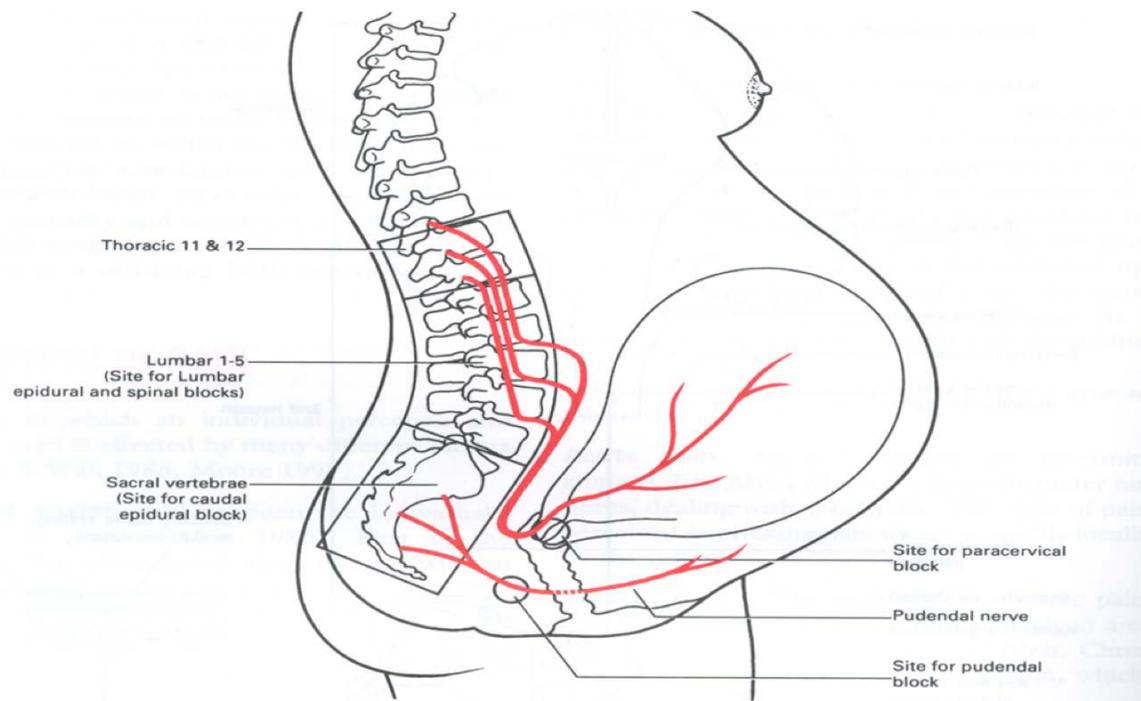
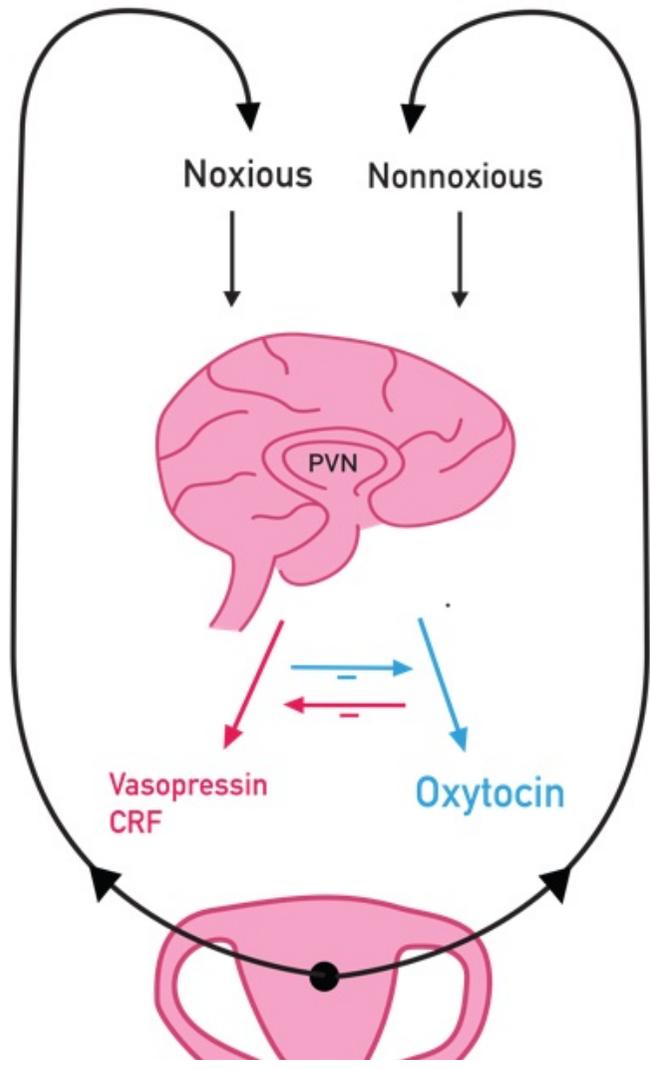
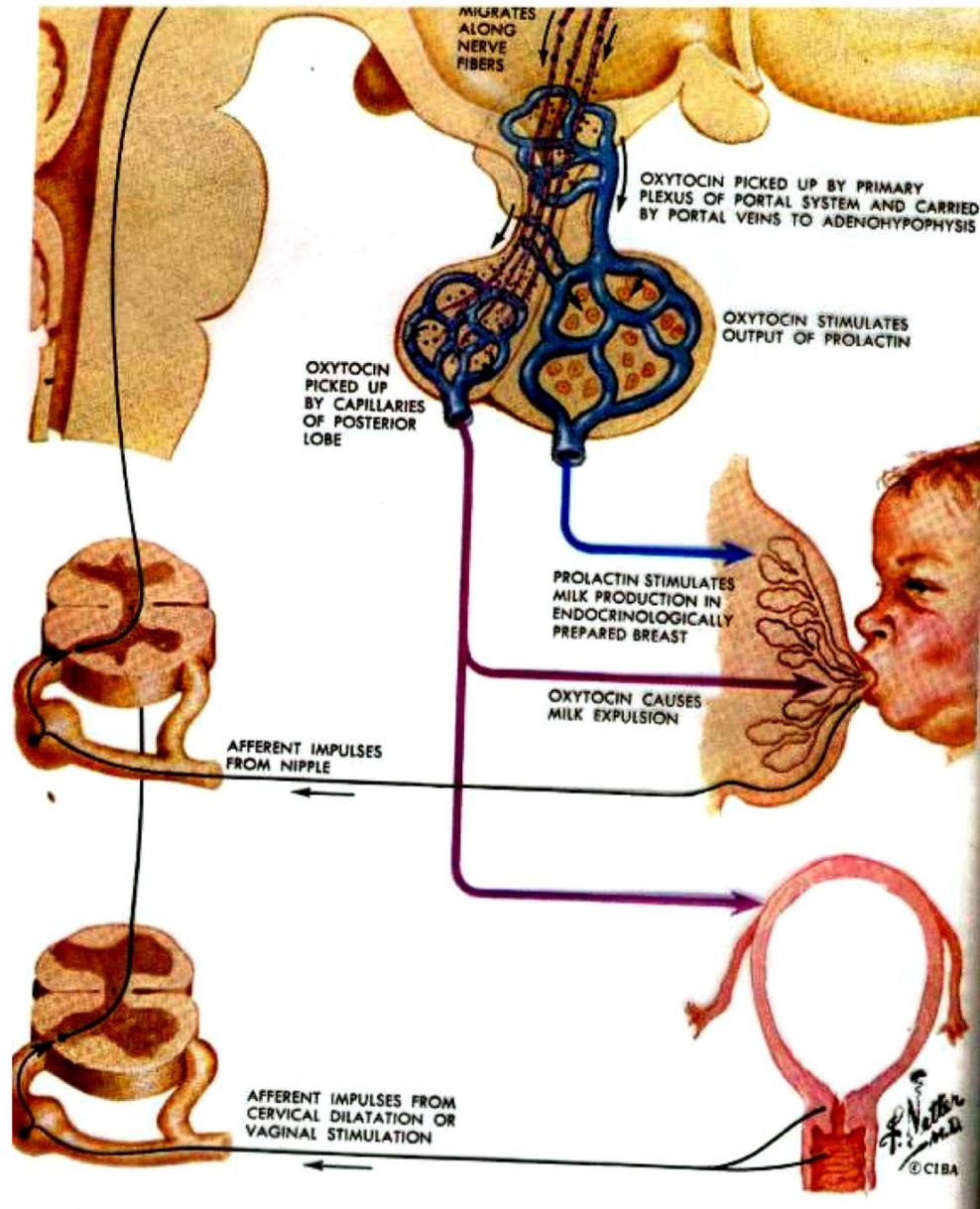


Fig. 23.2 Pain pathways in labour, showing the sites at which pain may be intercepted by local anaesthetic technique (reproduced from Bevis 1984 by courtesy of Baillière Tindall).

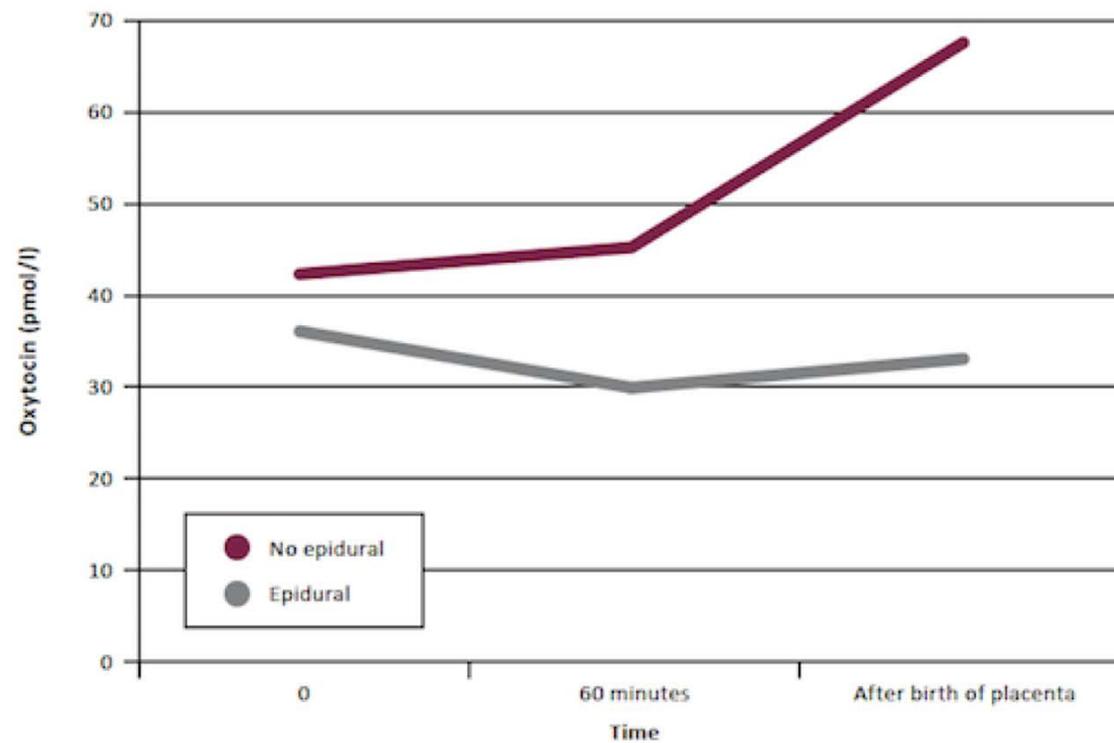




Niveles más bajos de oxitocina con epidural

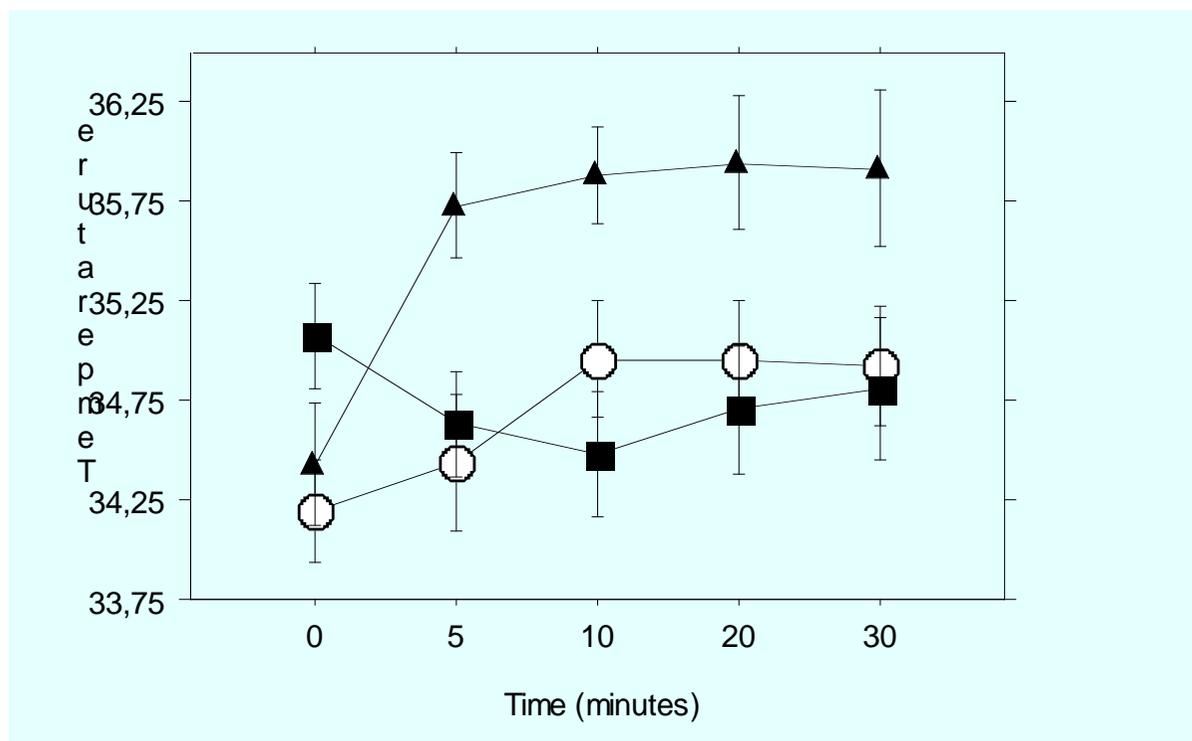
Figure 2. Maternal oxytocin levels, with and without epidural analgesia

(0 = level just before epidural administration or, for control group, at similar 4.5 cm cervical dilation.
Duration from 0 to birth: 128 minutes without epidural, 200 minutes with epidural.)



Source: adapted from Rahm⁶⁵⁶

Temperatura interescapular del recién nacido durante una toma a los dos días del parto



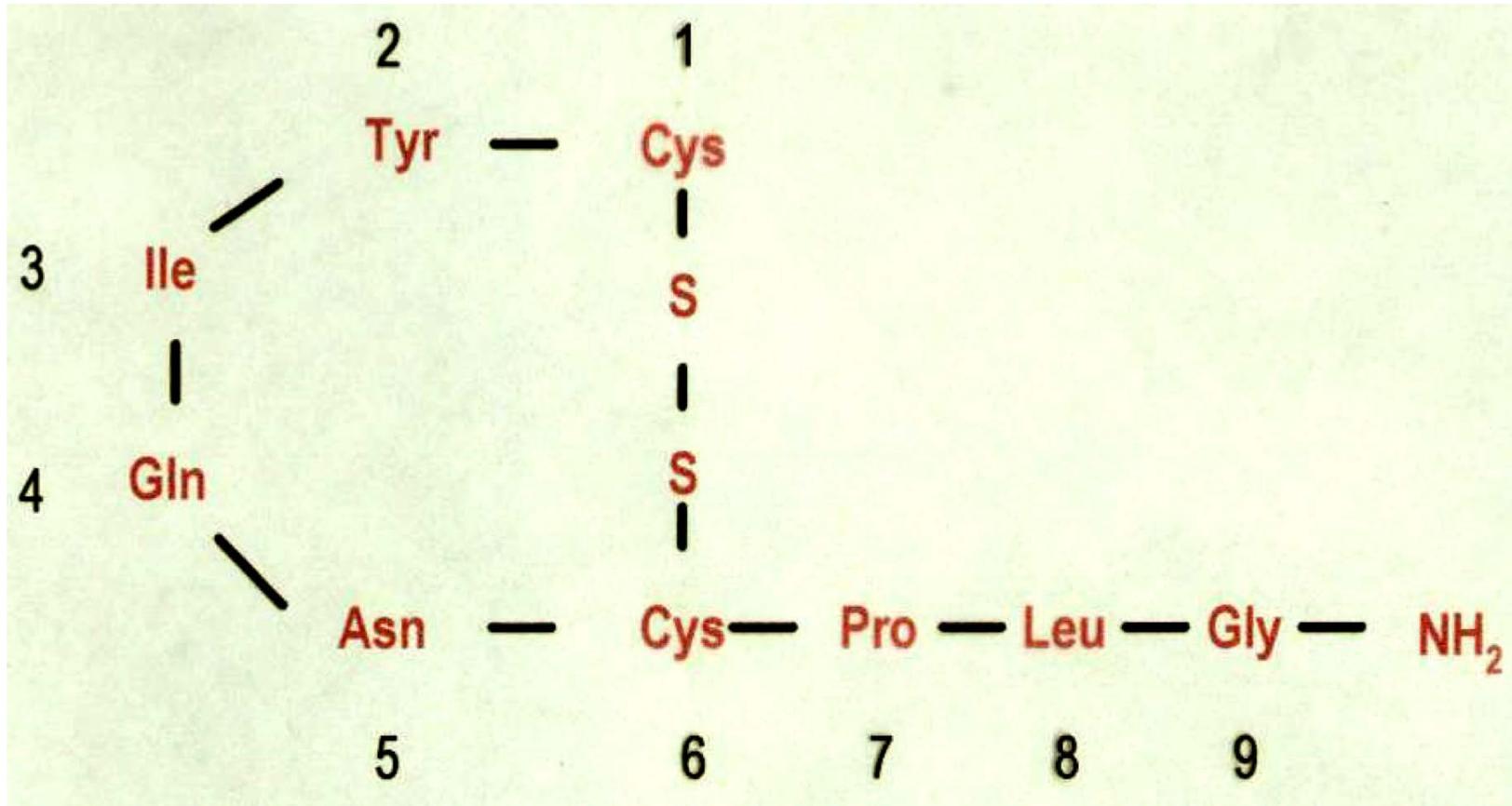
Jonas et al

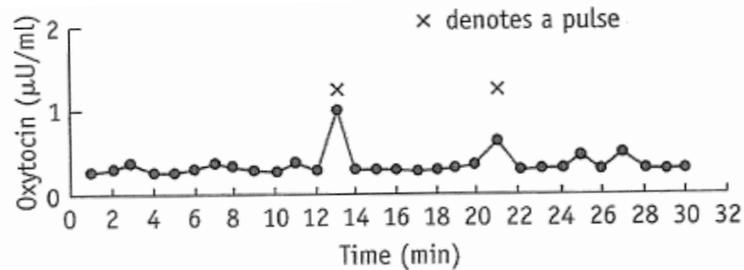
Efectos de la analgesia epidural en relación con la lactancia dos días después del parto

- Inhibición de las adaptaciones psicológicas de la madre
- Disminución de los niveles de prolactina
- Inhibición del aumento de la temperatura de la piel en bebés

Administración de oxitocina sintética intraparto

Oxytocina

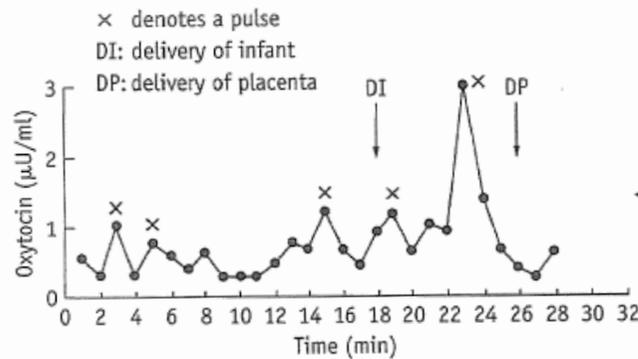
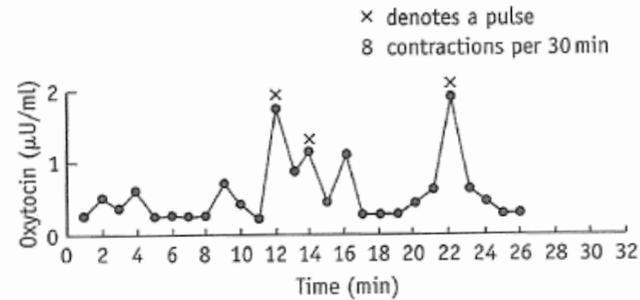




Oxytocinnivåer i plasma

← I sen graviditet

Under öppningsstadiet
2 – 5 cm



← Barnets födelse och
placenta-avgång

Fuchs et al. 1997 Källa: Mayes

The largest peak of oxytocin occurs in connection with birth

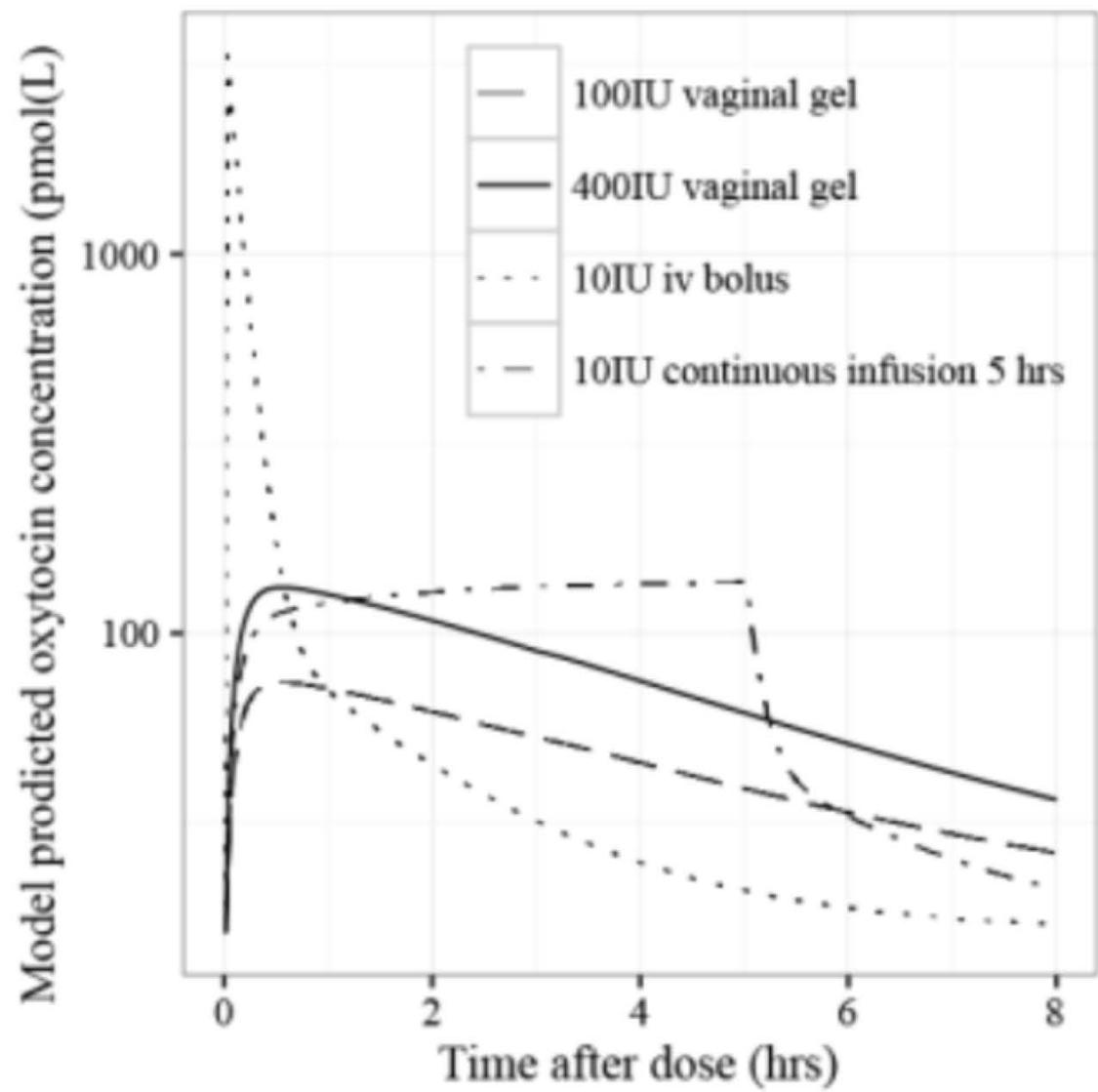


Table III. Oxytocin levels during oxytocin-induced labor in 15 women at term

<i>Infusion rate (mU/min)</i>	<i>Oxytocin (pg/ml)</i>	<i>n</i>
Before	17.4 ± 4.8	15
1-3	21.1 ± 6.4	8
4-6	49.1 ± 10.9*	12
7-9	58.8 ± 9.9*	16
10-16	110 ± 22.7*	10

Values are means ± SE.

* Values are significantly different from control values;
 $p \leq 0.05$.

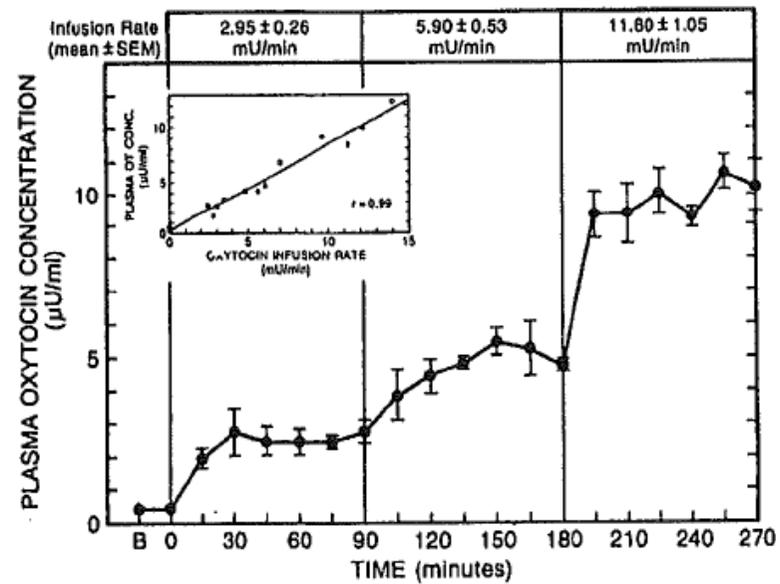


FIG. 2. Mean (\pm SEM) plasma OT levels during OT infusion in four normal subjects as a function of time. The rates of infusion for each 90-min period are shown at the top of the figure. Plasma OT levels increased with time and with increase in the rate of infusion. In the inset are plotted steady state plasma OT levels vs. the OT infusion rate. Each symbol represents a result from an individual infusion. There was a linear relationship between the two variables over the range tested ($r = 0.99$).

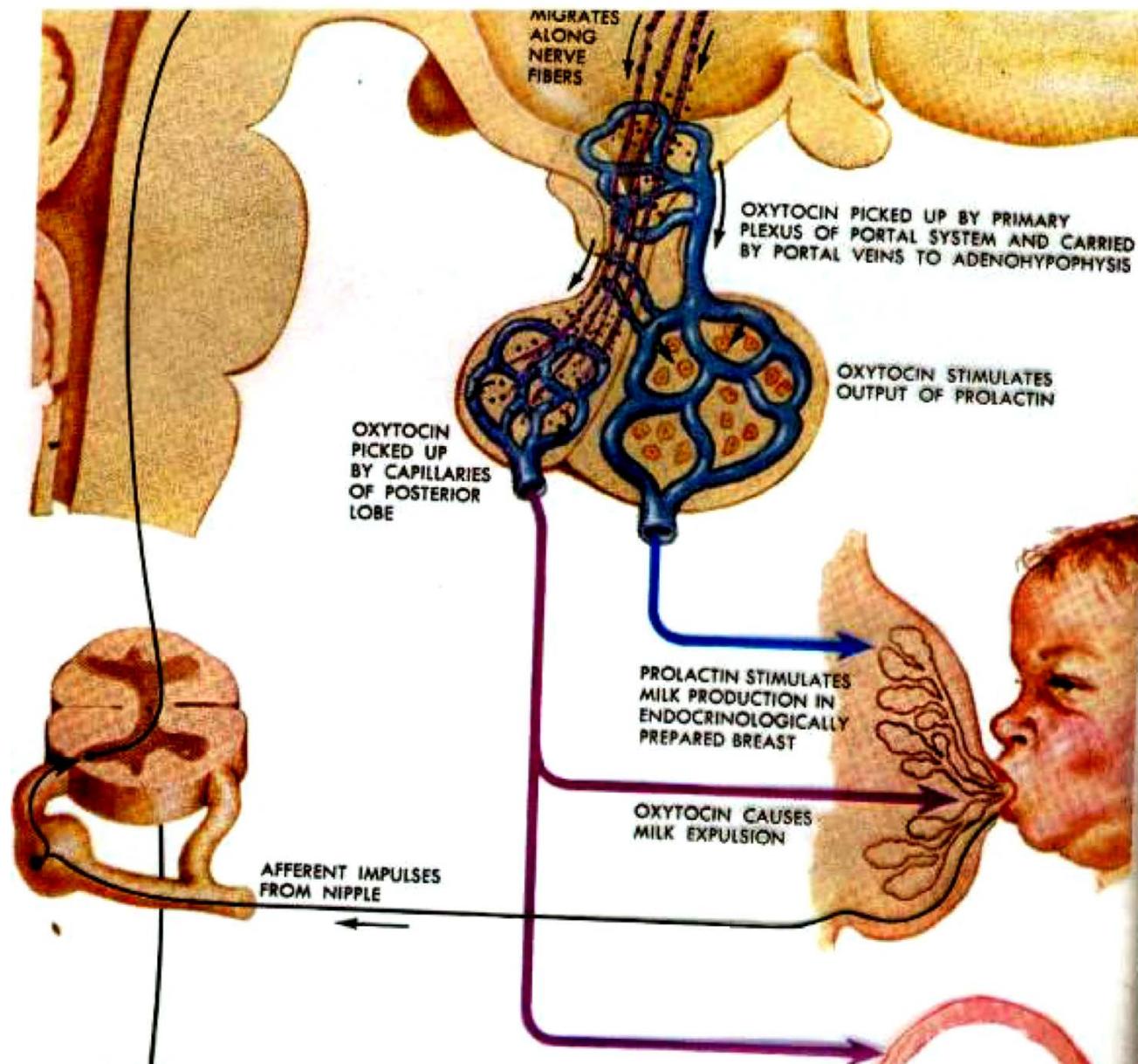
LA OXITOCINA ENDOGENA Y EXOGENA DIFIEREN EN ALGUNOS ASPECTOS

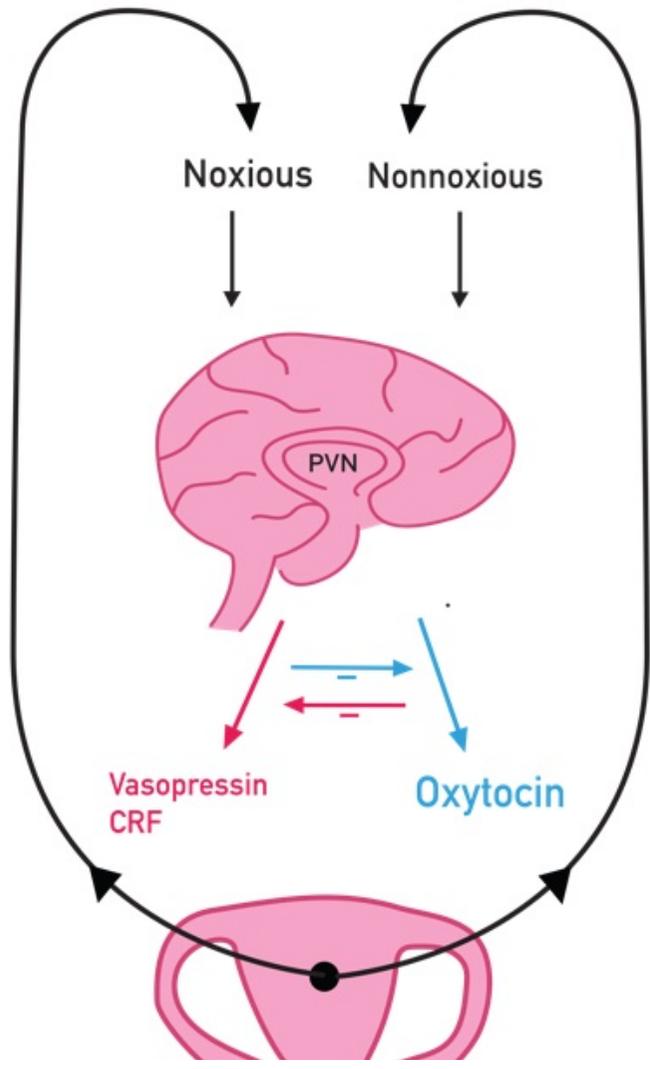
DIFERENTES PATRONES: PULSATIL VERSUS CONTINUO

EFFECTOS PERIFERICOS VERSUS CENTRALES

La oxitocina exógena da lugar a un tipo diferente de contracciones uterinas

Mayor activación de los nervios que median el dolor lo que aumenta los niveles de estrés





Efectos a largo plazo de la oxitocina en la personalidad

- La oxitocina endógena se libera en el cerebro durante el parto
- Esto produce cambios adaptativos en la psicología materna, como: disminución de los niveles de ansiedad, y mejora de las habilidades sociales y de la interacción, que duran desde 2 a 6 meses después del parto en madres que amamantan.
- La infusión de oxitocina exógena refuerza algunas de estas adaptaciones de forma dosis dependiente

Efectos positivos de la oxitocina exógena intraparto

- Aumento de la liberación de prolactina
- Aumento de la sensibilidad de la piel
- Potencia las adaptaciones psicológicas menos ansiedad, más interacción social

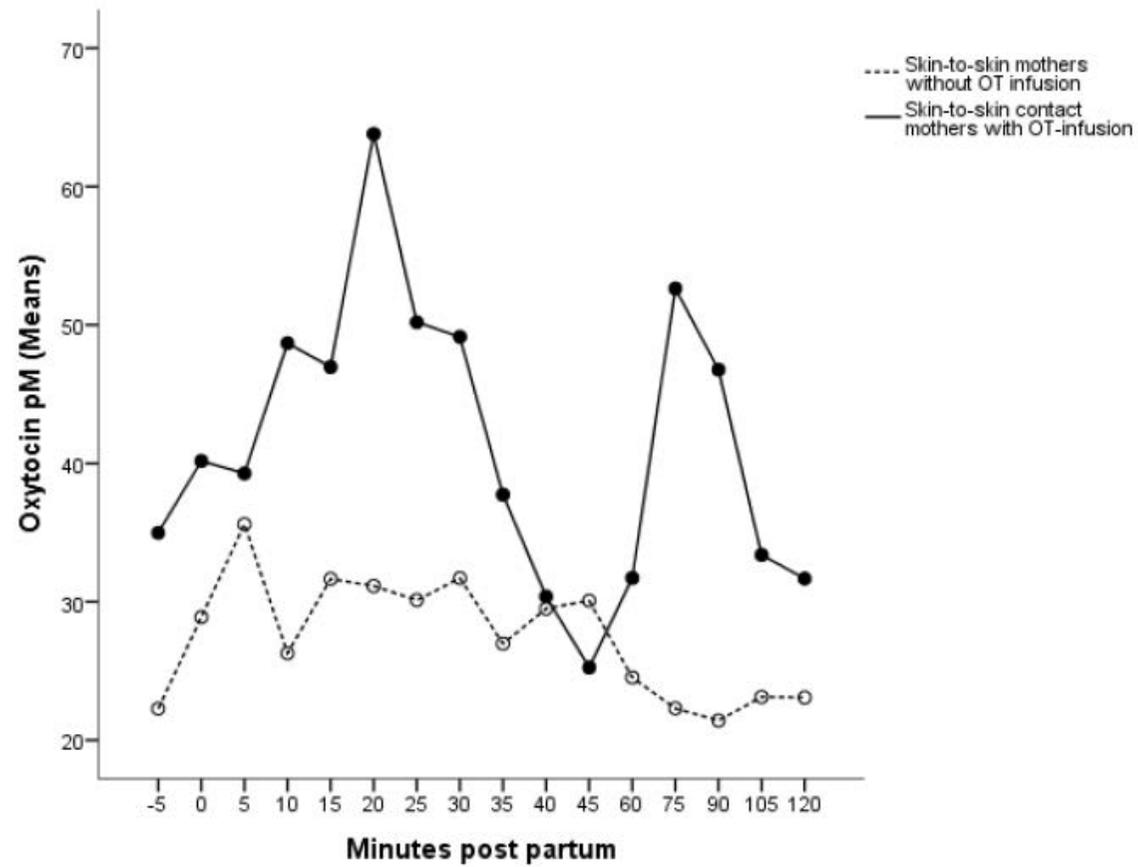


Figure 16. Mean oxytocin level in SSCM with oxytocin infusion (n=7) versus SSCM without oxytocin infusion (n=8).

Efectos negativos de la oxitocina exogena

El efecto de la oxitocina en el parto es objeto de debate

Induce un patrón diferente de contracciones, a menudo más duraderas y dolorosas

Si las contracciones son demasiado fuertes, el bebé puede resultar dañado

Los niveles de estrés materno aumentan

¿Aumento en el tono nervioso simpático?

La administración de oxitocina, produce depresión?

Depress Anxiety. 2017 Feb;34(2):137-146. doi: 10.1002/da.22599.

Association of peripartum synthetic oxytocin administration and depressive and anxiety disorders within the first postpartum year.

Kroll-Desrosiers AR¹, Nephew BC², Babb JA³, Guilarte-Walker Y⁴, Moore Simas TA⁵, Deligiannidis KM^{6,7}.

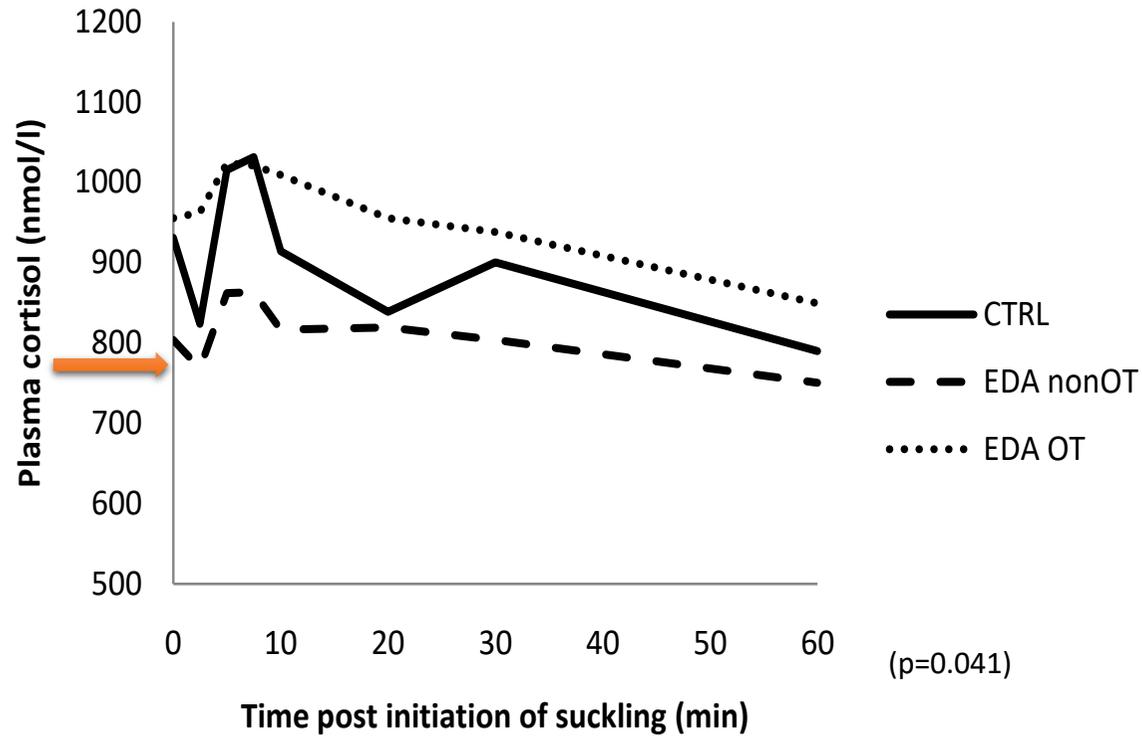
No doses

Infusion or injection

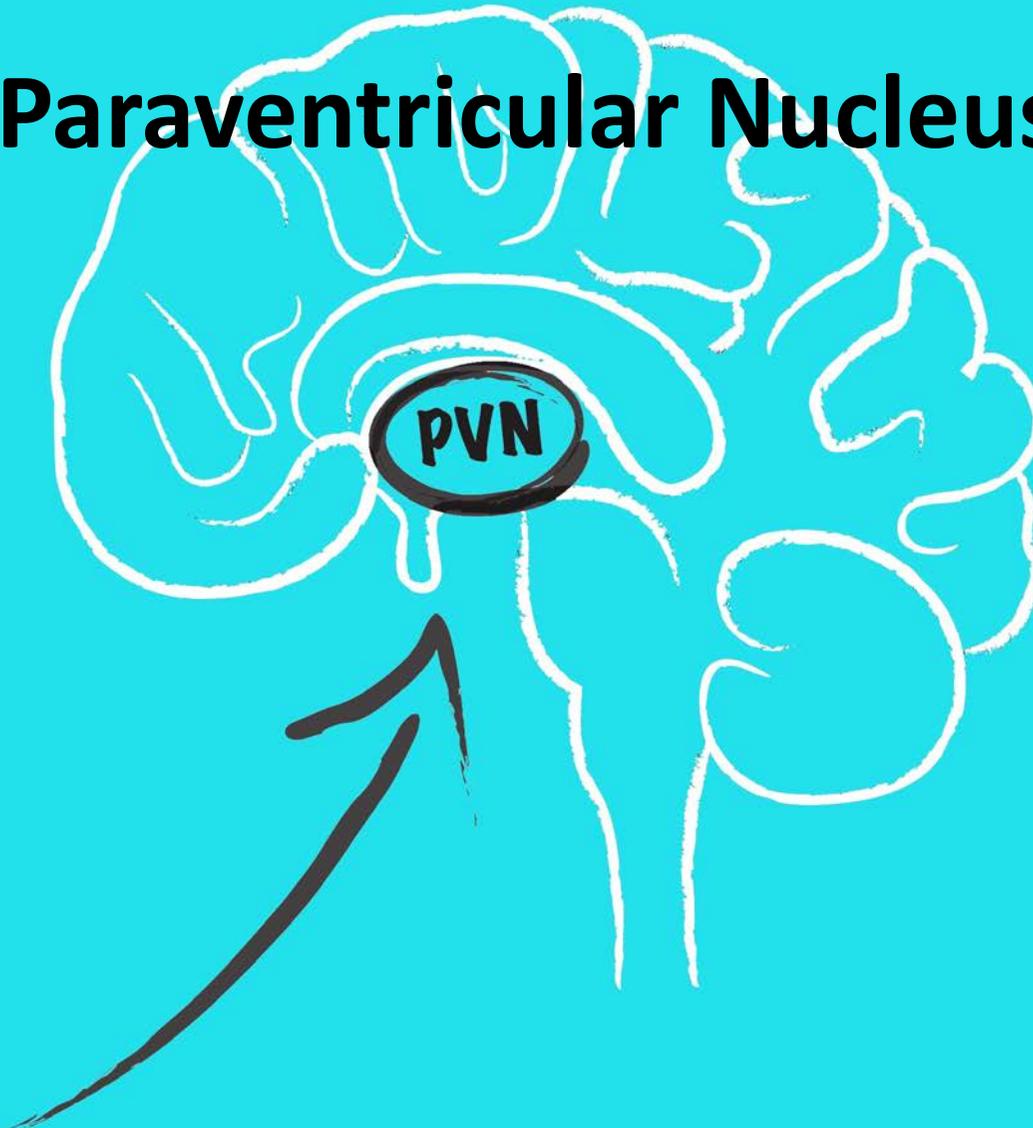
Eda

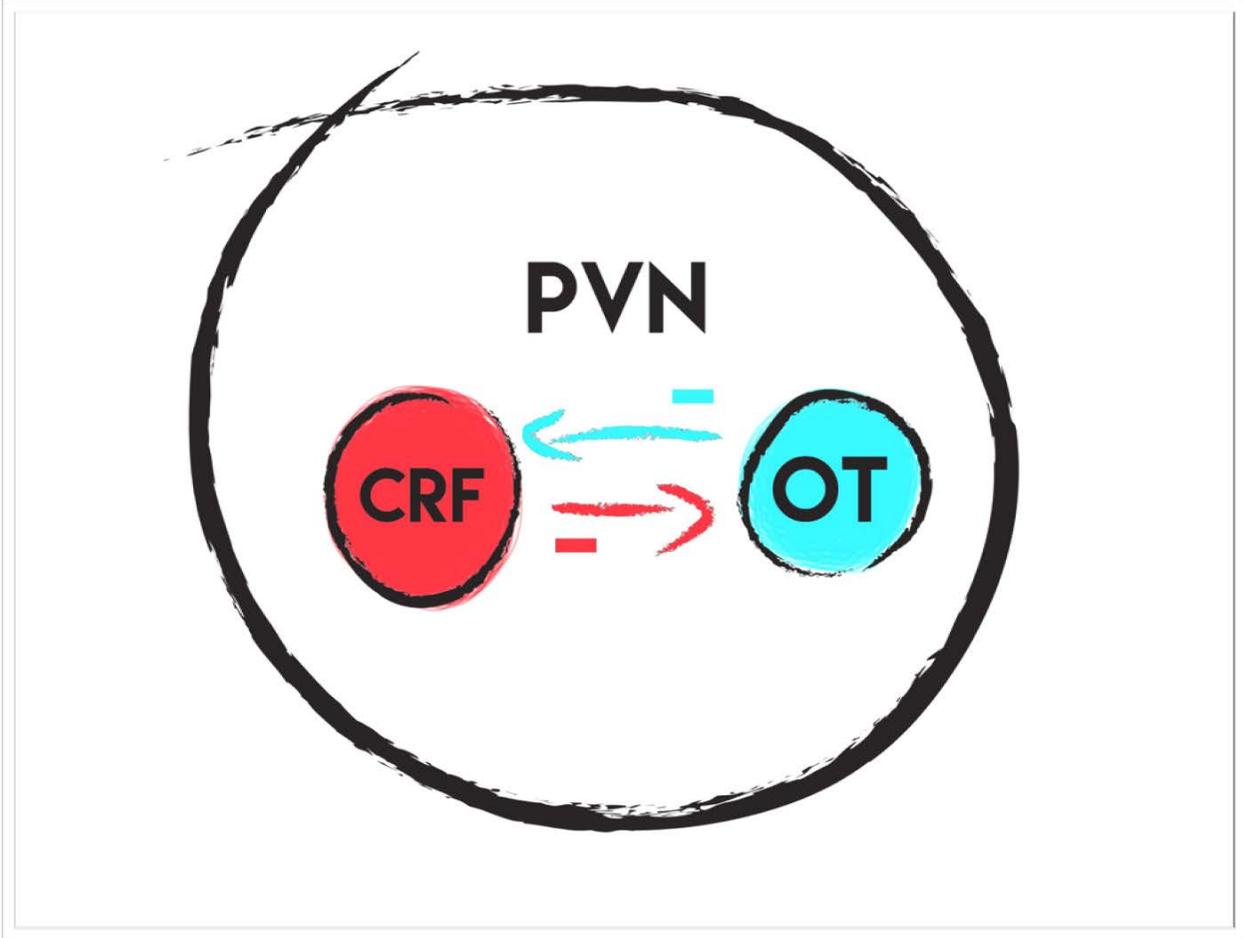
Other intervention??

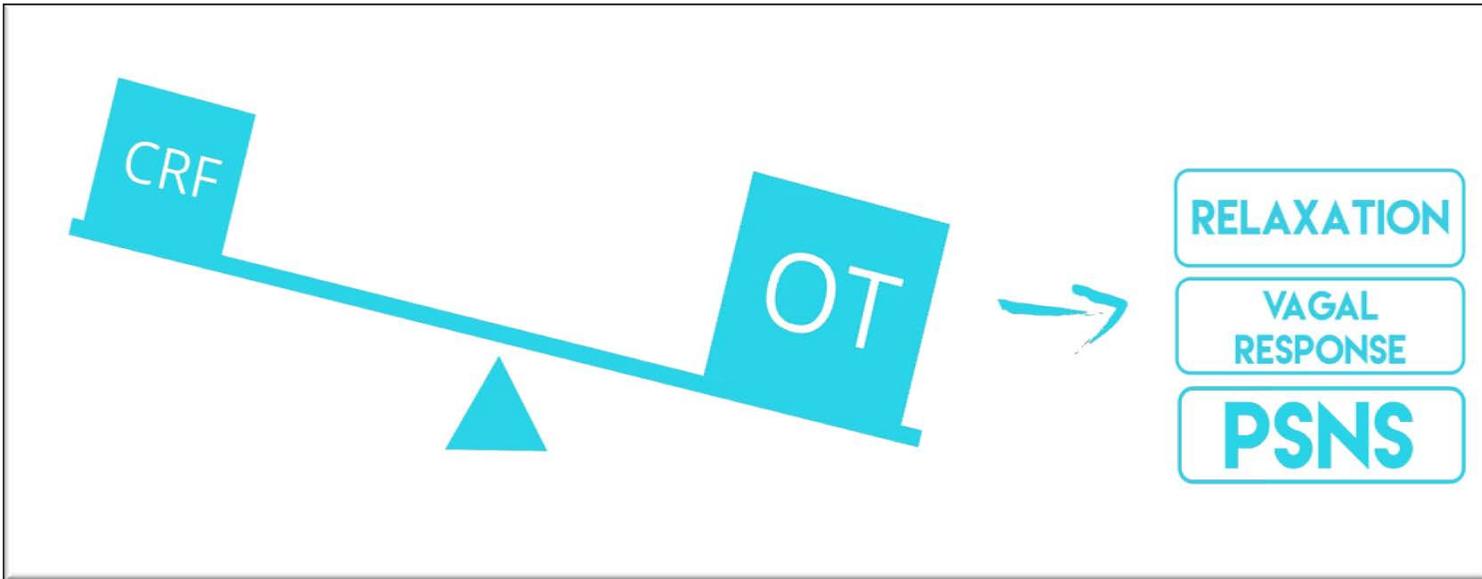
Activity in the HPA-axis

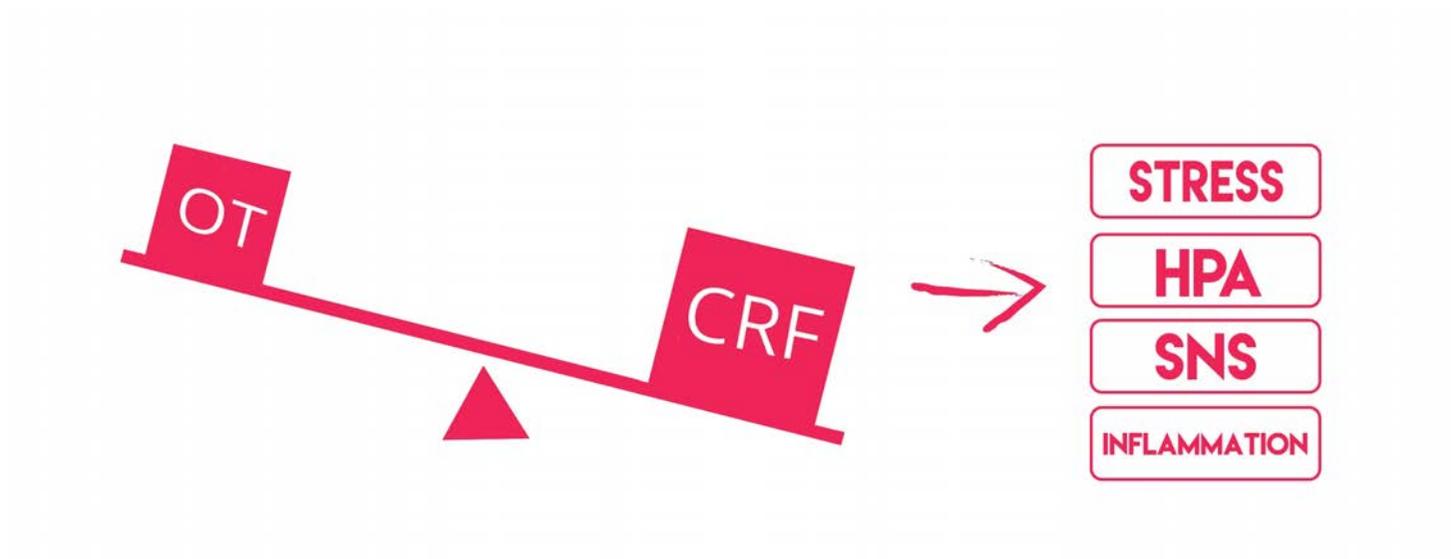


Paraventricular Nucleus









La oxitocina exogena administrada a las madres en el parto llega al bebé?



Probablemente no

Se administran cantidades relativamente pequeñas de oxitocina

Aumento relativamente pequeño de los niveles maternos de oxitocina

Las oxitocinasas placentarias descomponen la oxitocina

El feto tiene niveles más altos de oxitocina que la madre

La barrera placentaria

La barrera hematoencefálica

Pitocin and autism: An analysis of oxytocin receptor desensitization in the fetus.

Gottlieb MM¹.

Author information

Abstract

The risk of Pitocin as a cause of autism attributable to oxytocin receptor desensitization in the brain of the fetus is evaluated in terms of a mathematical model. A composite unit, D, for oxytocin receptor desensitization levels is established with the form $((\text{IU-h})/\text{ml})\text{E-3}$, where IU is the international unit for oxytocin. The desensitization values for oxytocin receptor desensitization at a concentration of 10 nmol of oxytocin per liter for 3, 4.2 and 6h corresponding to 0%, 50% and 100% desensitization are calculated to be 15 D, 21 D, and 30 D, respectively. The permeability of the blood-brain barrier in the fetus to oxytocin is discussed, and the upper limit of the concentration of Pitocin in the placenta, and its possible diffusion into the blood and brain of the fetus, is calculated for a routine dose of 6 milli U per minute of Pitocin over a 12h labor. This dose of Pitocin is shown to result in a desensitization value in units of D that is more than a factor of 10 below the 0% desensitization value of 15 D. This indicates that routine doses of Pitocin are not a significant cause of autism attributable to oxytocin receptor desensitization. This is consistent with the findings of a major epidemiological study of the association of Pitocin with autism in Denmark entitled, "Oxytocin-augmented labor and risk for males", Behavioral Brain Research, May 1, 2015; 284:207-212, which found no association between the use of Pitocin during labor and the incidence of autism for females, and a modest association for males.

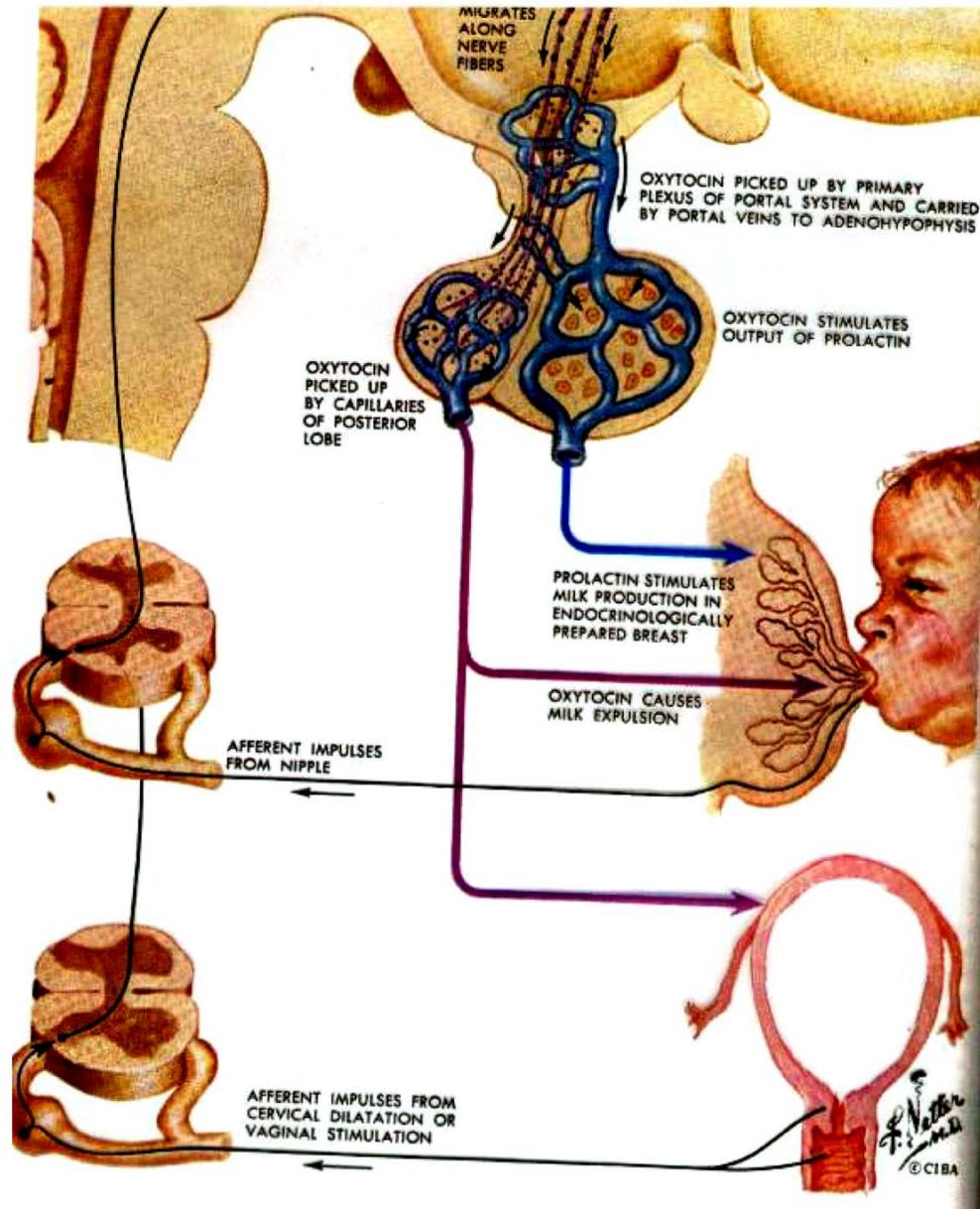
Copyright © 2015 Elsevier B.V. All rights reserved.

KEYWORDS: Autism; Desensitization; Fetus; Oxytocin; Pitocin

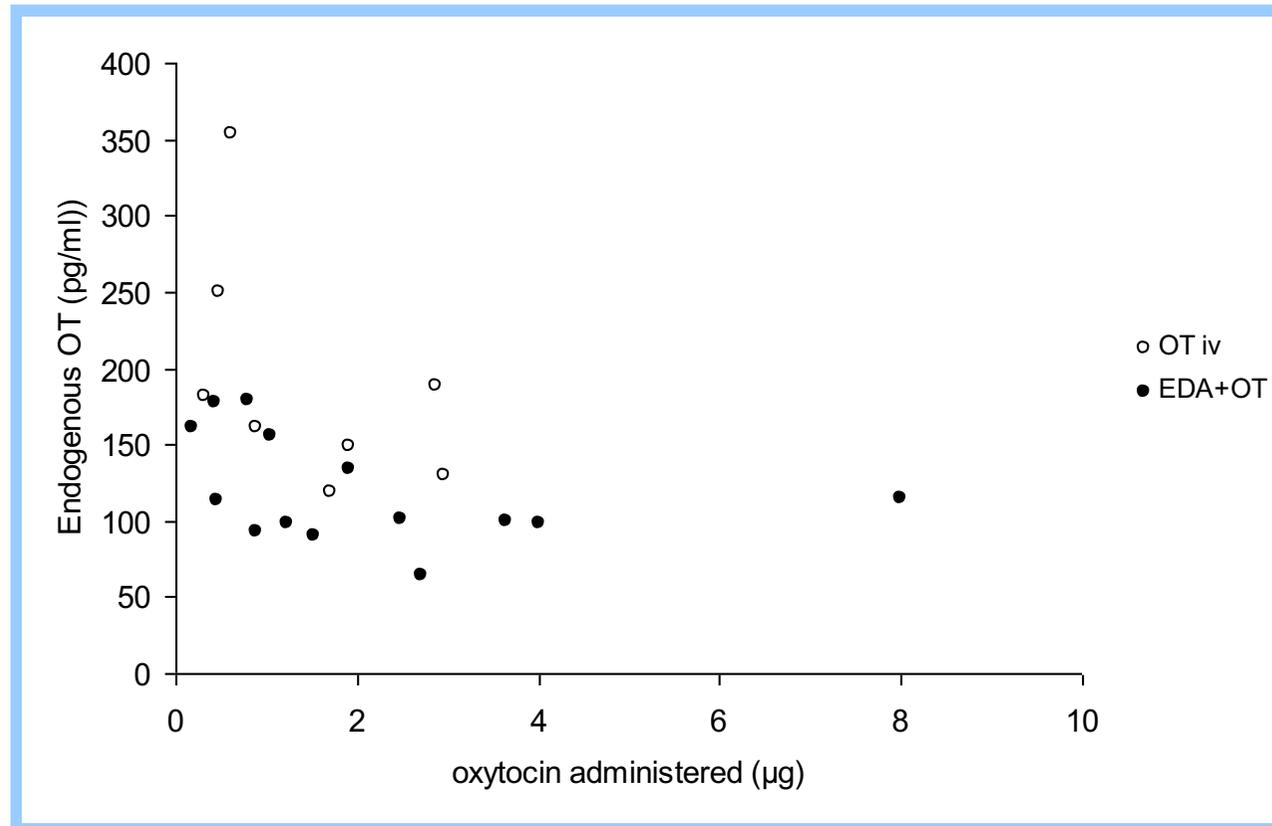
¿Las contracciones fuertes anormales pueden activar los nervios sensoriales?



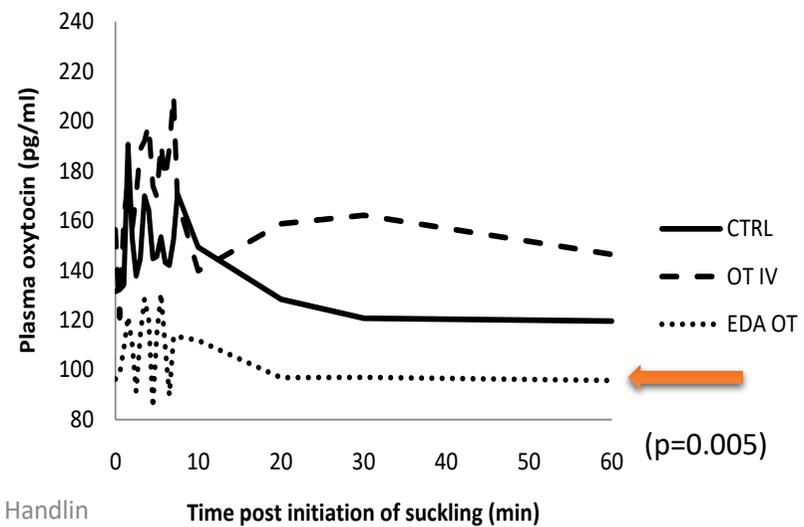
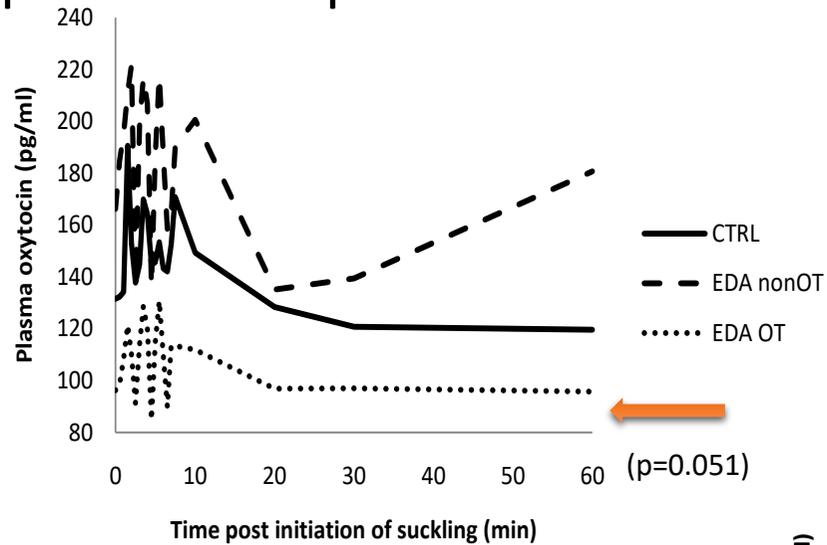
**ANESTESIA EPIDURAL JUNTO
A ADMINISTRACION DE
OXITOCINA EXOGENA**



Dose-dependent decrease of endogenous oxytocin levels

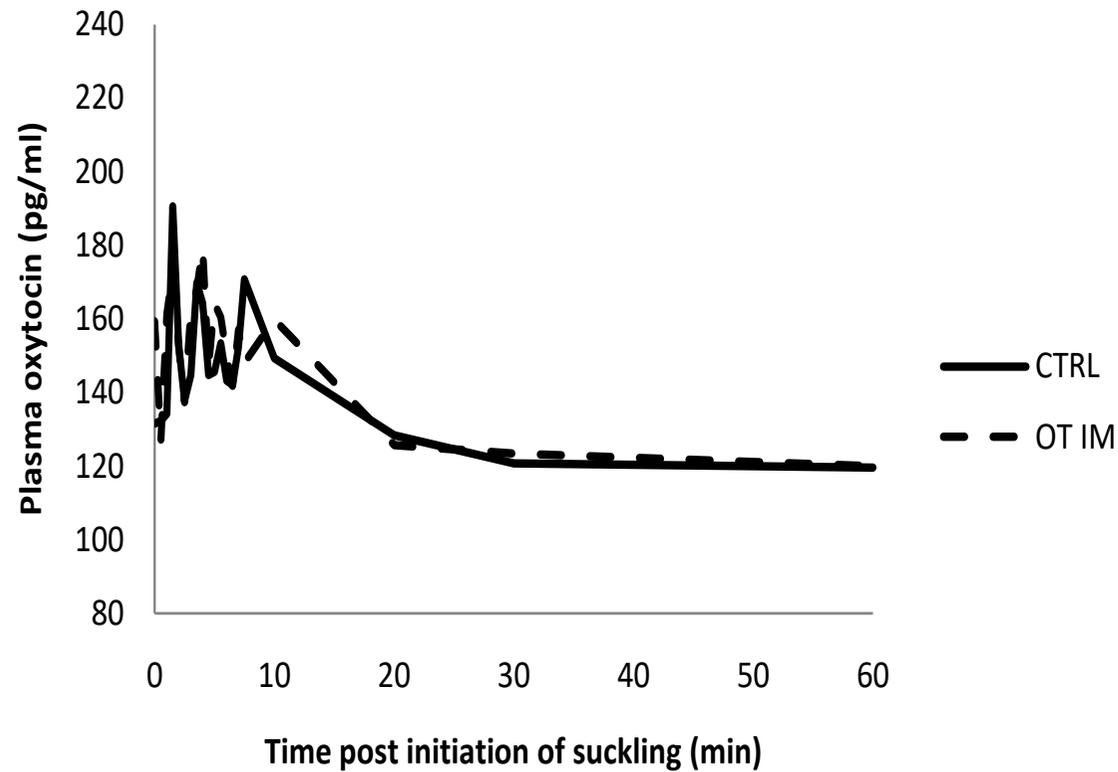


Liberación de oxitocina en la madre dos días después del parto



Linda Handlin

Liberación de oxitocina en la madre dos días después del parto



Linda Handlin

Consecuencias clínicas de las intervenciones médicas?

Disminución de los niveles de oxitocina

Disminución de los niveles de prolactina

¿Inhibición de la eyección de leche?

¿Disminución de la producción de leche?

¿Aumento de los niveles de estrés?

Disminución de la interacción madre / bebé

¿Interferencia con la vinculación / el apego?

Perspectiva de futuro

- (Sin embarazo)
- Sin nacimiento
- Sin contacto piel a piel después del nacimiento
- No amamantar

- Riesgo de subestimulación de los comportamientos y funciones relacionados con la oxitocina

- Riesgo de sustitución con oxitocina exógena o incluso peores análogos de oxitocina de larga duración.

Administración de oxitocina en spray para restaurar la interacción maternal?

A veces, se induce el perfil de efecto agresivo

¿Vinculación demasiado fuerte?

¿Veremos un espectro de efectos

desequilibrados?

El progreso del parto se estimula con:

- Calor
- Apoyo
- Calma
- Aumento de la actividad nerviosa parasimpática
- Disminución de la actividad del nervio simpático
- Aumento de la liberación de oxitocina

La mejor manera de proporcionar oxitocina es mediante la estimulación de la liberación endógena de oxitocina

Contacto piel con piel

Amamantamiento

Masaje

Contacto visual

Interacción de apoyo amigable y cálida

Relaxed

Calm

Content

Happy

Peaceful

Warm

Open

Generous

Empathic

Friendly

Closeness

Trust

Loyalty

Giving

Receiving

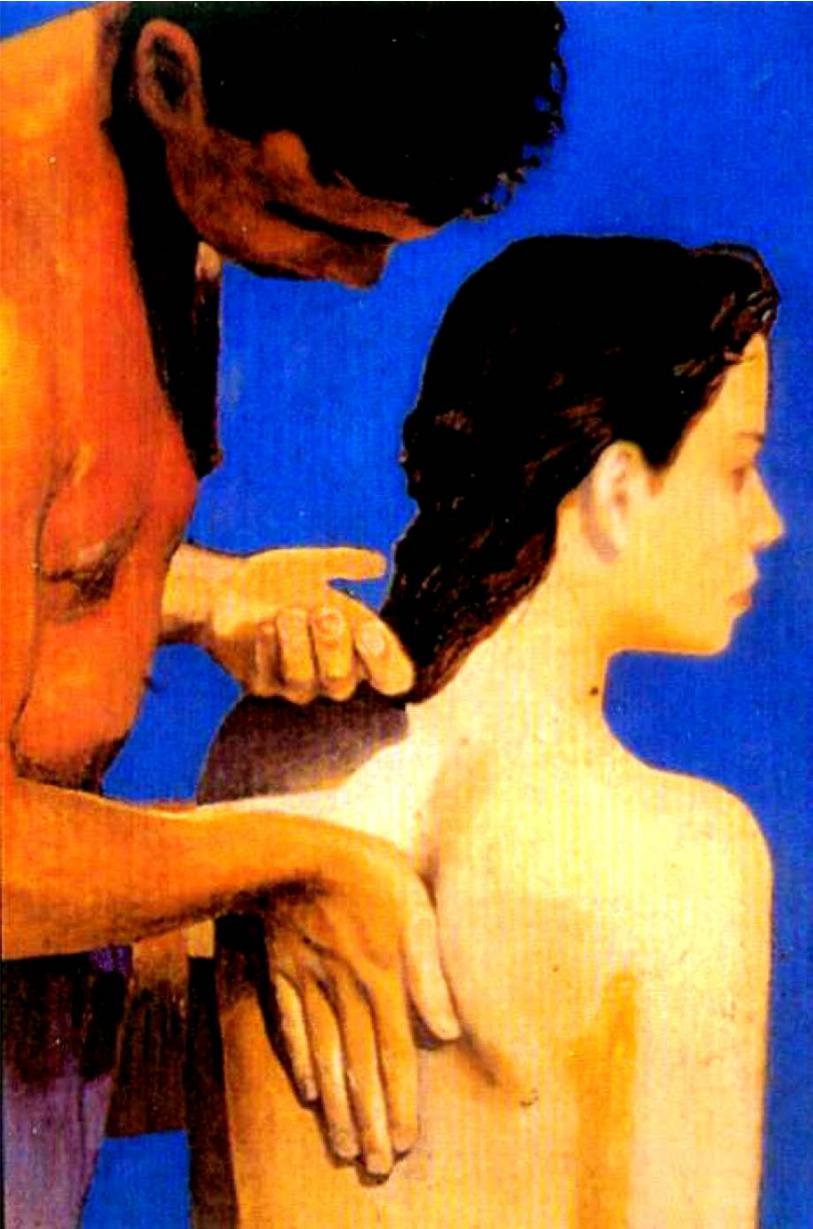
Love

Unity





Uvnäs-Moberg NIH june 2005







Kerstinuvmoberg.co
m/se.

Kerstin Uvnäs Moberg

Facebook

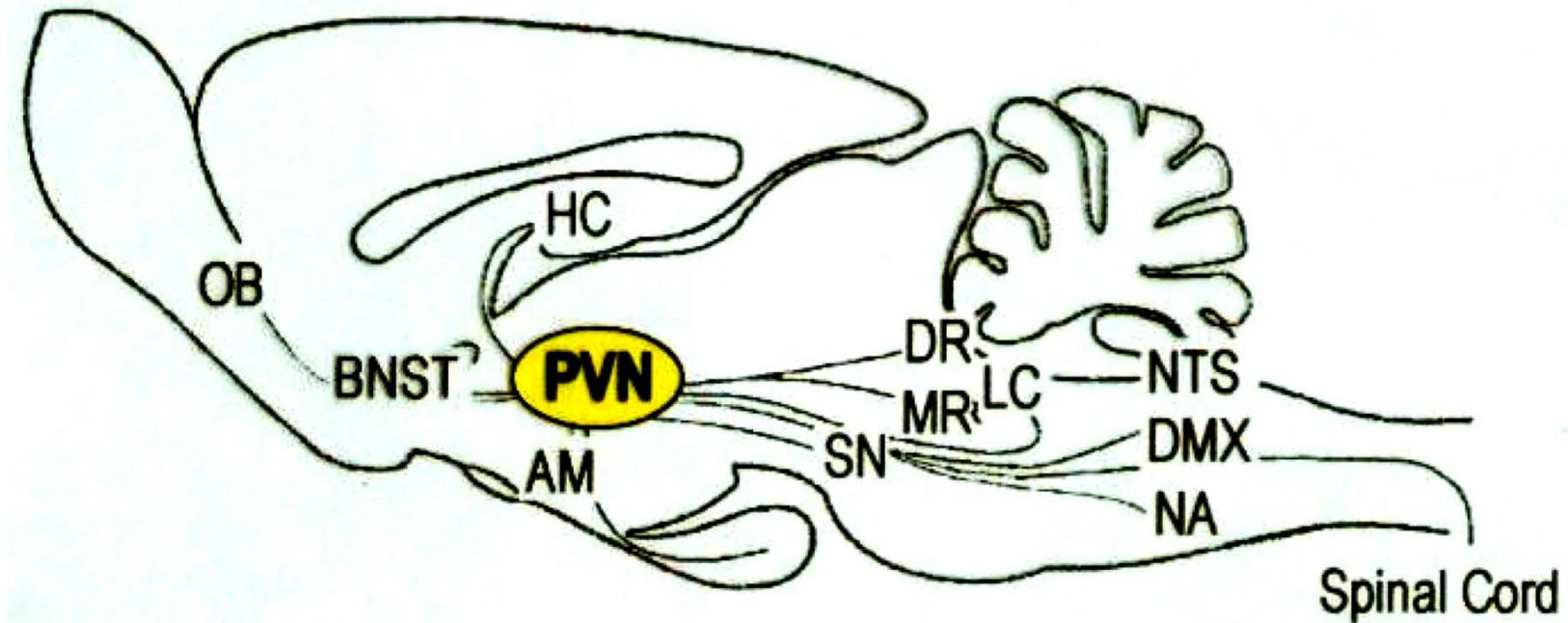
Books

The Oxytocin Factor

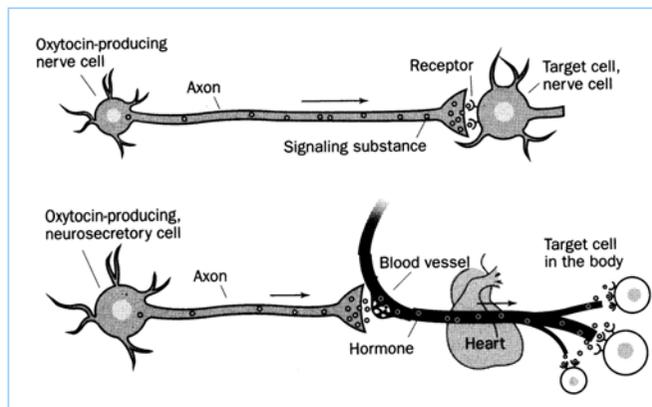
Oxytocin, the hormone of Closeness

Oxytocin, the biological guide to motherhood

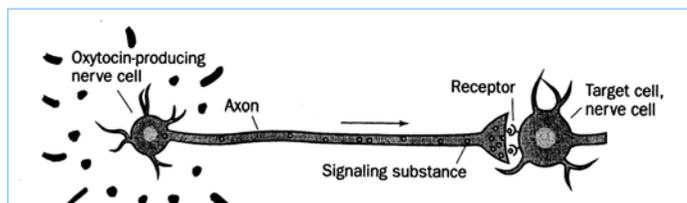
Projections of oxytocin containing nerves



Formas de liberación de oxitocina



- A través de las neuronas parvocelulares del PVN y el SON en el cerebro (como un neurotransmisor)
- A través de la neurohipófisis en el torrente sanguíneo (acción hormonal)



Directamente a través de los cuerpos celulares y las partes dendríticas de la neurona por transmisión de volumen

Lugares nuevos donde se produce oxitocina

Corazón, vasos sanguíneos

Tracto gastrointestinal

Útero, ovarios

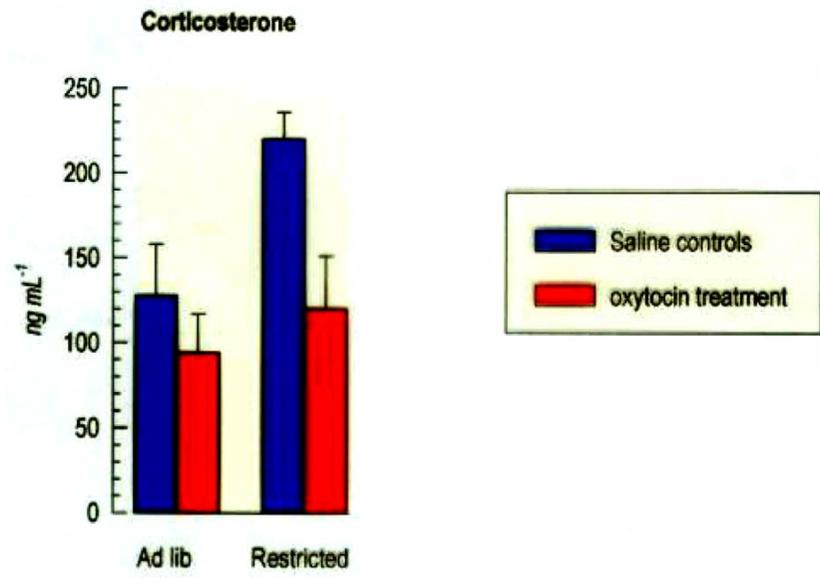
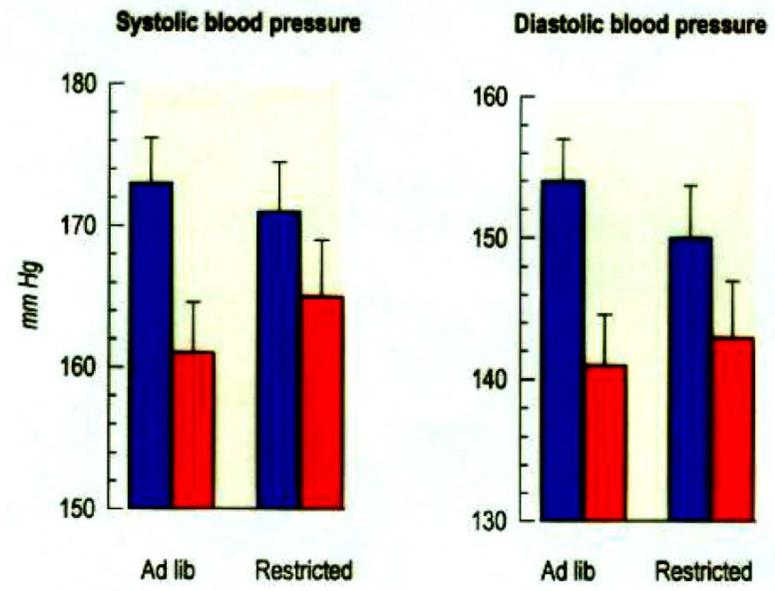
Células musculares (útero, mioepitelio, músculos estriados)

Células endoteliales y epiteliales (piel y mucosas)

Función de la oxitocina a nivel local

Efectos locales en las células donde se produce, o en las células vecinas

Efectos reparadores y promotores del crecimiento

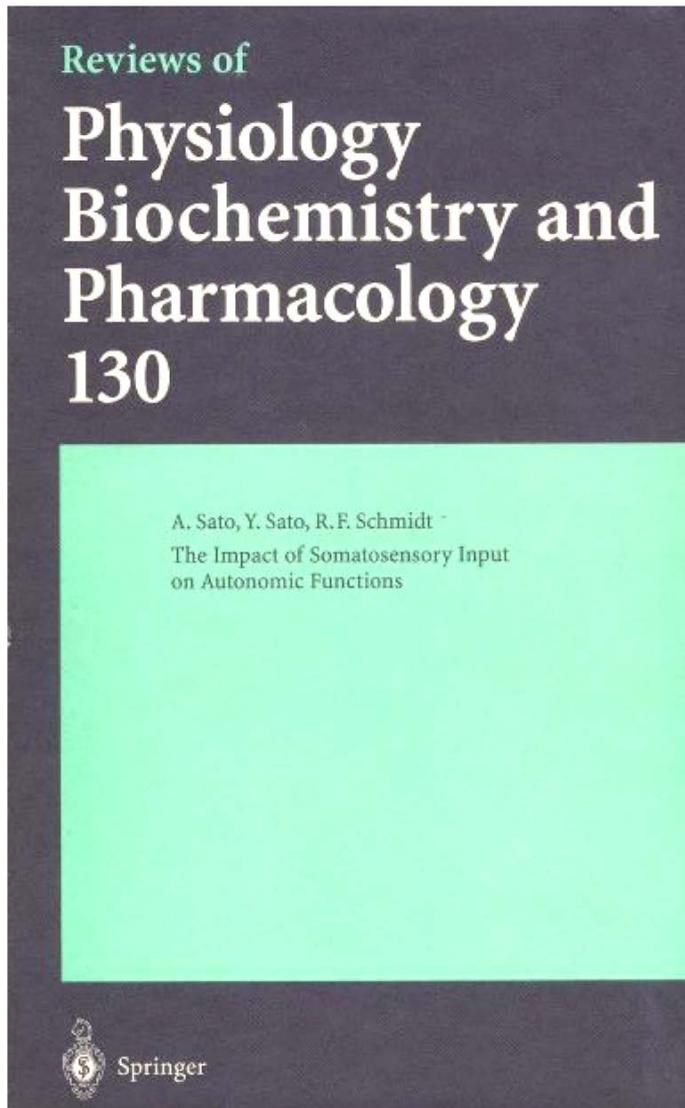


Preguntas que no nos atrevemos a hacer sobre la oxitocina

- MIDWIFERY TODAY., HELSINKI OCTOBER 7th 2017
- KERSTIN UVNÄS MOBERG

Contacto piel con piel- succión

- Cuanto mayor es la exposición al contacto piel con piel, menor es el nivel de cortisol
- Cuanto mayor es el período de lactancia, más altos son los niveles de prolactina



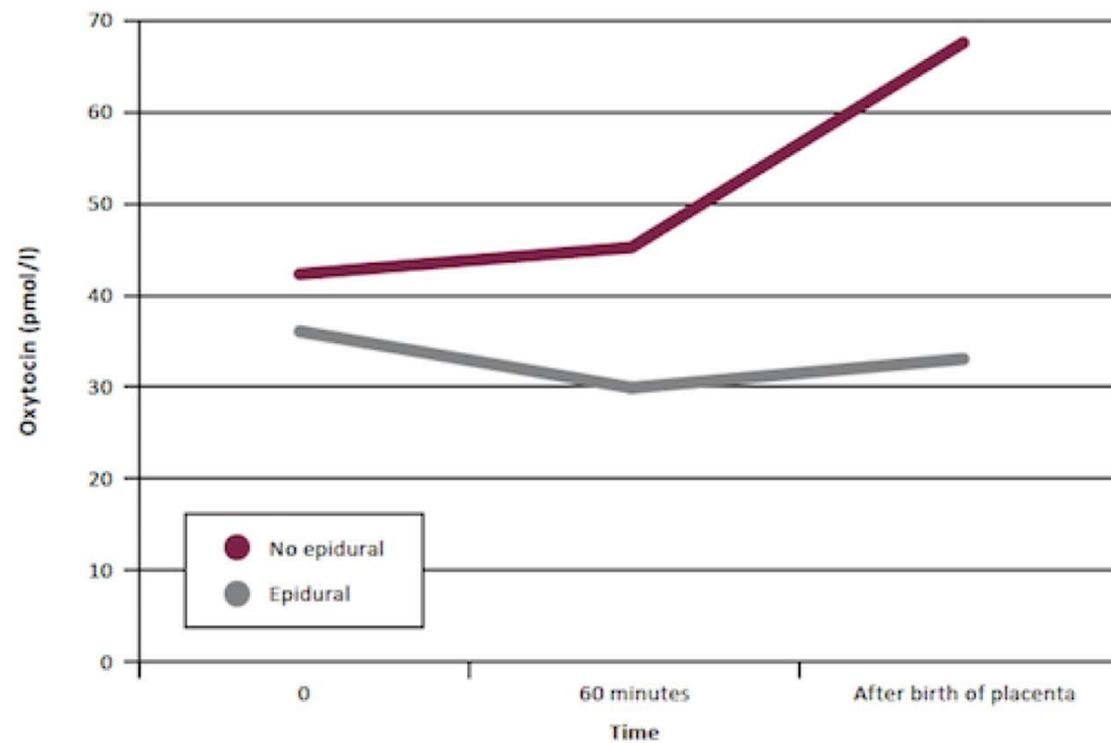
A. Sato, Y. Sato, R.F. Schmidt (1997)
The Impact of Somatosensory
Input on Autonomic Functions.



Niveles más bajos de oxitocina con epidural

Figure 2. Maternal oxytocin levels, with and without epidural analgesia

(0 = level just before epidural administration or, for control group, at similar 4.5 cm cervical dilation.
Duration from 0 to birth: 128 minutes without epidural, 200 minutes with epidural.)



Source: adapted from Rahm⁶⁵⁶

Disminución dosis dependiente s de los niveles medios de oxitocina endógena

