

Alergia al látex y reactividad cruzada con oxitocina

**Lorena Soto, Carmen
Garrido, Judit Platero**

Latex Sensitization

A Special Risk for the Obstetric Population?

Gaetano Draisci, M.D.,* Bruno A. Zanfini, M.D.,* Eleonora Nucera, M.D.,† Stefano Catarci, M.D.,*
Raffaella Sangregorio, M.D.,‡ Domenico Schiavino, M.D.,† Alice Mannocci, M.S., Ph.D.,§
Giampiero Patriarca, M.D.†

GRUPO A:
Cesárea electiva

GRUPO B:
Cirugías ginecológicas

Concentración de IgE específica frente al látex

Table 1. Demographic and Clinical Variables in Group A (Obstetric Patients) and Group B (Nonpregnant Patients)

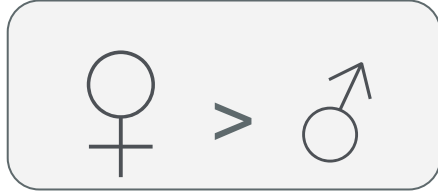
Variables	Group A (n = 294)	Group B (n = 294)	P Value
Age, mean (SD)	33.48 (\pm 4.45)	33.96 (\pm 5.54)	0.247*
Latex-specific immunoglobulin E +, n (%)	15 (5.1)	5 (1.7)	0.023†‡
Latex-specific immunoglobulin E serum concentration (in kilounits/l), median (IQR)	1.93 (2.28)	0.78 (1.07)	0.042‡§
Referred drug allergy, n (%)	34 (11.6)	27 (9.2)	0.344†
Referred food allergy, n (%)	25 (8.5)	19 (6.5)	0.347†
Referred allergy to food with cross-allergenicity with latex, n (%)	18 (6.1)	11 (3.7)	0.182†
Referred other allergy, n (%)	75 (25.5)	68 (23.1)	0.501†
Referred previous reaction to natural rubber latex during medical examination, n (%)	0 (0)	4 (1.4)	0.124
Referred adverse reaction during dental surgery, n (%)	0 (0)	3 (1.0)	0.249
Neurologic disease, n (%)	4 (1.4)	3 (1.0)	0.999
Healthcare workers, n (%)	22 (7.5)	16 (5.4)	0.314†
Non-healthcare professionals with NRL exposure, n (%)	51 (17.3)	46 (15.6)	0.576†
Surgical procedures > 2, n (%)	85 (28.9)	79 (26.9)	0.581†
Referred adverse reaction during surgery, n (%)	2 (0.7)	5 (1.7)	0.450‡
Family history of atopy, n (%)	62 (21)	60 (20.4)	0.839†

* P value of *t* test (two-tailed). † P value of chi-square-test (two-tailed). ‡ P value < 0.05. § P value of Mann-Whitney test (two-tailed).

|| P value of Fisher exact test (two-tailed).

IQR = interquartile range; NRL = natural rubber latex.

Prevalencia alergia al látex



cesáreas (x3) > cirugías ginecológicas



Cambios en el S. Inmune:

- señalización citoquinas
- ↓ respuesta de las células T
- deterioro de la inmunidad celular

Cambios hormonales

↑ Exploraciones vaginales

Prospecto oxitocina



MINISTERIO
DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES
E IGUALDAD

am agencia española de
medicamentos y
productos sanitarios

“ El principio activo de Syntocinon puede provocar una reacción alérgica grave (reacción anafiláctica) en pacientes alérgicos al látex.
Informe a su médico si es alérgico al látex ”

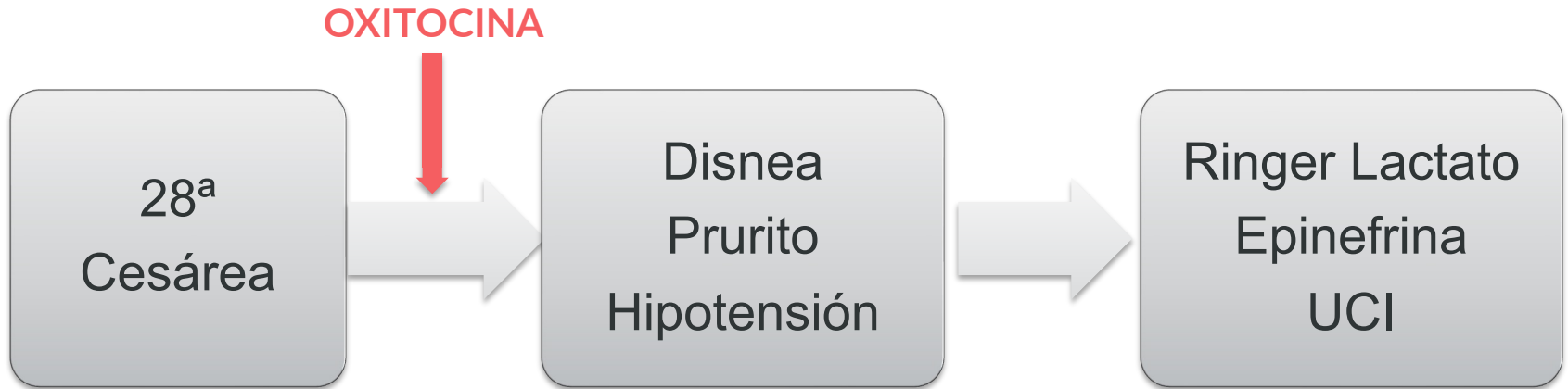
Ficha técnica oxitocina



“ Se han notificado casos de reacción anafiláctica después de administrar oxitocina a mujeres con alergia conocida al látex. Debido a la **homología estructural** existente entre la oxitocina y el látex, la alergia/intolerancia al látex puede ser un importante factor de riesgo predisponente para la reacción anafiláctica tras la administración de oxitocina ”

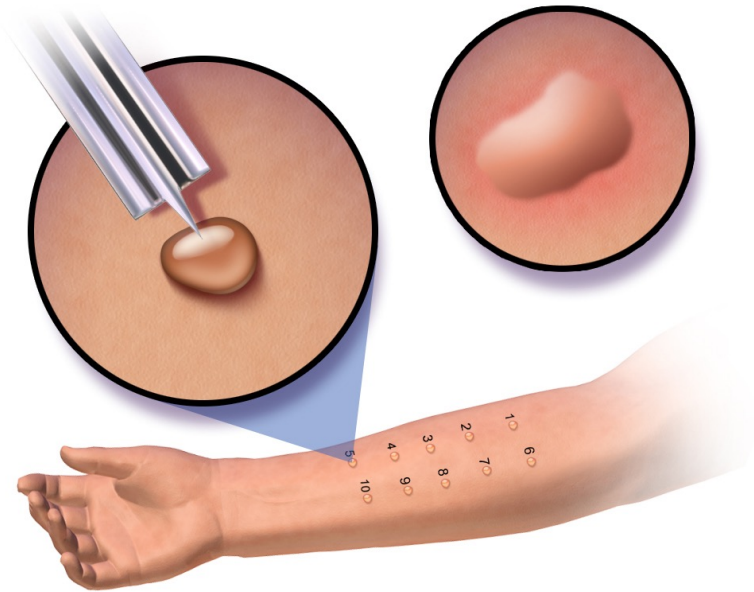
Synthetic oxytocin and latex allergy

Ogata, J. ; Minami, K. British Journal of Anaesthesia (2007)



Synthetic oxytocin and latex allergy

Ogata, J. ; Minami, K. British Journal of Anaesthesia (2007)



LÁTEX
OXITOCINA
BUPIVACAINA

Homología de oxitocina y látex

Query; human oxytocin
(CYIQNCPLG, Accession No; AAA59977)

```
                CYIQNCPLG
                .....
Hev b 7.01  PMYQAKDIKDFYLENC PKIFPKESRDN
            80                90                100
```

```
                CYIQNCPLG
                .....
Hev b 7.02  PMYQAKDIKDFYLENC PKIFPKESRDN
            80                90                100
```

**REACTIVIDAD
CRUZADA**

J. Ogata, K. Minami (2007)

Tabla 1: Reacciones adversas en la madre

Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
<i>Trastornos de la sangre y del sistema linfáticos</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Coagulación intravascular diseminada
<i>Trastornos del sistema inmunológico</i> <i>Raras:</i>	Reacción anafiláctica/anafilactoide asociada a disnea e hipotensión; shock anafiláctico/anafilactoide
<i>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Intoxicación hídrica, hiponatremia
<i>Trastornos del sistema nervioso</i> <i>Frecuentes:</i>	Dolor de cabeza
<i>Trastornos cardiacos</i> <i>Frecuentes:</i> <i>Poco frecuentes:</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Taquicardia, bradicardia Arritmia Isquemia miocárdica, prolongación del intervalo QT del electrocardiograma
<i>Trastornos vasculares</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Hipotensión
<i>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Edema pulmonar agudo

Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
<i>Trastornos gastrointestinales</i> <i>Frecuentes:</i>	Nauseas, vómitos
<i>Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo</i> <i>Raras:</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Erupción Angioedema
<i>Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Hipertonía uterina, contracciones tetánicas del útero, ruptura del útero
<i>Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Rubor

Tabla 2: Reacciones adversas en el feto/recién nacido

Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
<i>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Hiponatremia neonatal
<i>Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Síndrome de sufrimiento fetal, asfixia y muerte

Tabla 1: Reacciones adversas en la madre

Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
<i>Trastornos de la sangre y del sistema linfáticos</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Coagulación intravascular diseminada
<i>Trastornos del sistema inmunológico</i> <i>Raras:</i>	Reacción anafiláctica/anafilactoide asociada a disnea e hipotensión; shock anafiláctico/anafilactoide
<i>Trastornos del metabolismo y de la nutrición</i> <i>Frecuencia no conocida</i>	Intoxicación hídrica, hiponatremia
<i>Trastornos del sistema nervioso</i> <i>Frecuentes:</i>	Dolor de cabeza
<i>Trastornos cardiacos</i> <i>Frecuentes:</i> <i>Poco frecuentes:</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Taquicardia, bradicardia Arritmia Isquemia miocárdica, prolongación del intervalo QT del electrocardiograma
<i>Trastornos vasculares</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Hipotensión
<i>Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Edema pulmonar agudo

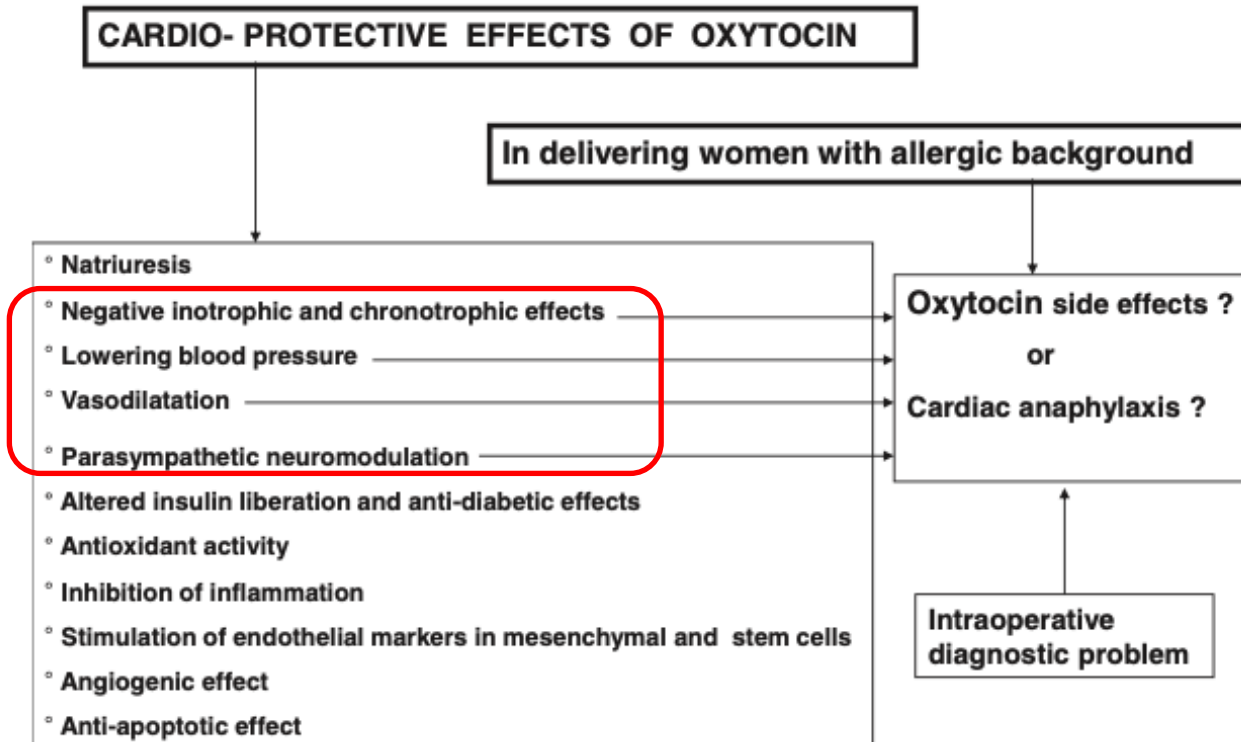
Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
Trastornos gastrointestinales <i>Frecuentes:</i>	Nauseas, vómitos
Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo <i>Raras:</i> <i>Frecuencia no conocida:</i>	Erupción Angioedema
Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales <i>Frecuencia no conocida</i>	Hipertonía uterina, contracciones tetánicas del útero, ruptura del útero
Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración <i>Frecuencia no conocida</i>	Rubor

Tabla 2: Reacciones adversas en el feto/recién nacido

Clasificación de órganos y sistemas	Reacción adversa
Trastornos del metabolismo y de la nutrición <i>Frecuencia no conocida</i>	Hiponatremia neonatal
Embarazo, puerperio y enfermedades perinatales <i>Frecuencia no conocida</i>	Síndrome de sufrimiento fetal, asfixia y muerte

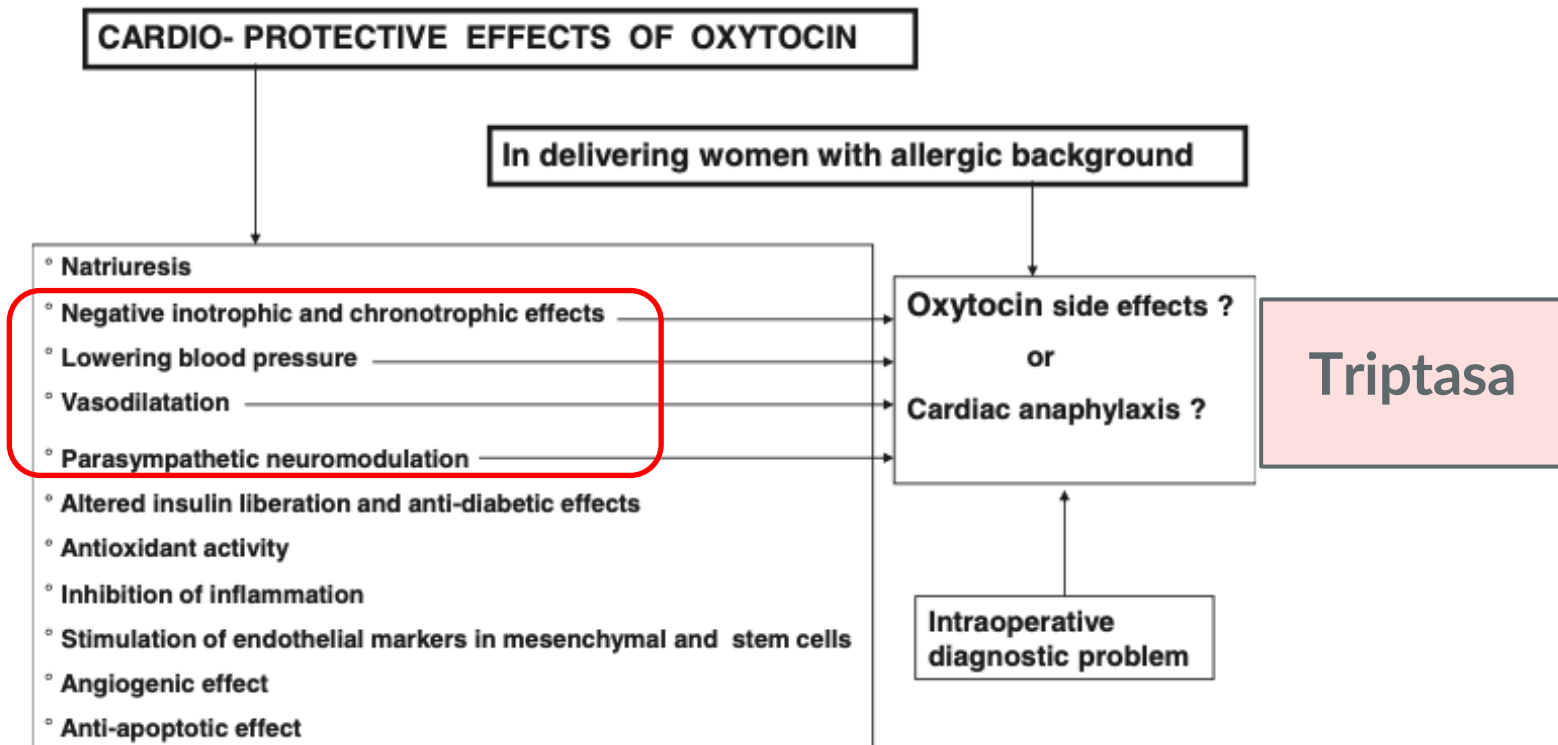
Oxytocin: an unexpected risk for cardiologic and broncho-obstructive effects, and allergic reactions in susceptible delivering woman

Liccardi, Gennaro; Bilò, Maria; Mauro, Ciro; Salzillo, Antonello; Piccolo, Amedeo; D'Amato, Maria; Liccardi, Annabella; D'Amato, Gennaro. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* (2013)



Oxytocin: an unexpected risk for cardiologic and broncho-obstructive effects, and allergic reactions in susceptible delivering woman

Liccardi, Gennaro; Bilò, Maria; Mauro, Ciro; Salzillo, Antonello; Piccolo, Amedeo; D'Amato, Maria; Liccardi, Annabella; D'Amato, Gennaro. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* (2013)



Intraoperative anaphylaxis to latex possibly facilitated by the administration of oxytocin and vasopressin

Shum, Mili; Ren, Zhen; Achar, Keshav; Jerschow, Elina (2016).

The Journal of Allergy and Clinical Immunology

TABLE I. Summary of clinical details on each patient

Clinical detail	Patient 1	Patient 2	Patient 3
Age (y)	32	40	40
Procedure	Uterine myomectomy	C-section	C-section
Uterine vasoconstrictor administered	Intrauterine vasopressin	Intravenous oxytocin	Intravenous oxytocin
Timing of oxytocin or vasopressin administration	45 min after start of surgery	Between 1 and 19 min* after start of surgery	26 min after start of surgery
Timing of anaphylaxis	48 min after start of surgery; 3 min after vasopressin administration	19 min after start of surgery; Between 1 and 19 min* after oxytocin administration	40 min after start of surgery; 14 min after oxytocin administration
Manifestations	Hypotension to 45/30 mmHg	Hypotension to 60/40 mmHg Swelling of face and lower limbs	Hypotension to 85/35 mmHg Hives on arms, torso, and thighs
Skin test to:			
Beta lactams	Negative	Negative	Negative
Opioids	Negative	Negative	Negative
Local anesthetics	Negative	Negative	Negative
General anesthetics	Positive IDT to propofol at highest concentration of 1 mg/mL	Negative	Negative
Cephalexin oral challenge	Negative	Negative	Negative
Latex IgE level	Positive at 9.72 kU/L	Positive at 27.9 kU/L	Positive at 2.07 kU/L

IDT, Intradermal test.

*No exact time recorded in the anesthesia record, information obtained verbally.

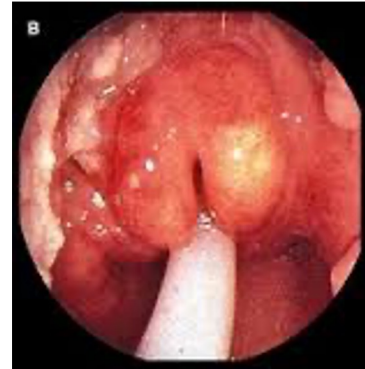
TABLE II. Review of cases in the medical literature for severe allergic reactions that occurred in the setting of oxytocin exposure*

Reference	Age (y)	Procedure	Description of reaction	Allergy testing
Liccardi et al ⁷	37	C-section	2-3 min after oxytocin administration, BP fell to 60/40 mmHg + generalized rash, urticaria-angioedema, macroglossia, and intraoral and laryngeal angioedema	Latex: + SPT, specific IgE level 0.98 kU/L Oxytocin: + SPT to undiluted
	42	C-section	3-4 min after oxytocin administration, BP fell to 65/45 mmHg + dyspnea, generalized and facial rash, urticaria, and angioedema	Latex: + SPT, specific IgE level 5.7 kU/L Oxytocin: +SPT at 1/10 dilution
Deusch et al ¹⁰	38	C-section	After IV oxytocin and methylergonovine administration, systolic BP decreased to 50mm Hg + Quinke edema and expanding urticarial eruption on trunk Subsequent oral exposure to pacifier resulted in facial edema	Latex: + SPT, + specific IgE class 3 Oxytocin: + IDT at 1:10,000 Theopentone: + IDT at 1:10,000 Fentanyl: + IDT at 1:100,000, +specific IgE class 2 Vecuronium: + IDT at 1:100,000 Methylergonovine: + IDT at 1:100,000
Ikeda et al ¹¹	39	C-section	5 min after oxytocin BP to 70/40 mmHg, HR to 130 bpm + chest discomfort	Latex: + specific IgE Tryptase: 9.0 ng/mL at 1 h postoperation, 1.3 ng/mL at 6 h postoperation
Ogata and Minami ⁶	28	C-section	Immediately after oxytocin administration, BP fell to 59/34 mmHg + dyspnea, severe pruritis on upper body, marked flushing on face and upper limbs	Latex: + patch reaction test with wheal and erythema, specific IgE level 14.7 IU/mL Oxytocin: (-) Patch test Bupivacaine: (-) Patch test
Yamamoto et al ¹²	26	C-section	8 min after methylergometrine and oxytocin administration + dyspnea and eyelid edema	Latex: + skin tests, + specific IgE
	23	C-section	5 min after oxytocin administration + eyelid edema, facial edema, and dyspnea	Latex: + skin tests, + spec IgE

Draisci et al ¹³			In the 4 cases described, reactions occurred about 30 min after the start of the procedure and all patients received oxytocin at delivery	Latex testing was positive in all the 4 cases described
	29	C-section	+ facial edema, itching, and erythematous rash	Latex: + SPT, specific IgE level 1.33 kU/L
	36	C-section	+ facial edema and erythematous rash	Latex: + SPT, specific IgE level <0.35 kU/L
	41	C-section	+ prolonged hypotension, tachypnea, dyspnea, severe bronchospasm	Latex: + SPT, specific IgE level >100 kU/L
	32	C-section	+ facial edema, itching, urticaria, and profuse sweating	Latex: + SPT, specific IgE level 11.4 kU/L
Pant et al ¹⁴	34	C-section	1 min after oxytocin infusion, BP decreased to 86/50 mmHg + sneezing, itching in throat and upper body, marked flushing of face and upper body, facial swelling, and PEA	Oxytocin: +SPT Methylethergometrine: (-)SPT Pentastarch: (-)SPT
Shimo et al ¹⁵	32	C-section	Several minutes after methylethergometrine and intrauterine oxytocin administered simultaneously, systolic BP decreased to 50 mmHg SpO ₂ 87% on 100% oxygen + dyspnea and agitation	Oxytocin: + skin test, (-) specific IgE Methylethergometrine: + skin test, (-) specific IgE
Slater et al ¹⁶	27	C-section	First pregnancy 5 min after oxytocin was administered, systolic BP decreased to 50 mmHg + patchy erythema of face and upper limbs Second pregnancy Within minutes of oxytocin administration, systolic BP decreased to 60 mmHg + severe itching, urticaria of upper body and chest tightness	Oxytocin: (-) skin test, <i>in vitro</i> testing for the presence of antibodies to oxytocin showed the possibility of weak binding to IgG ₃

Shock anafiláctico al administrar oxitocina

0-15 minutos



Shock anafiláctico al administrar oxitocina

Adrenalina

Fluidos intravenosos

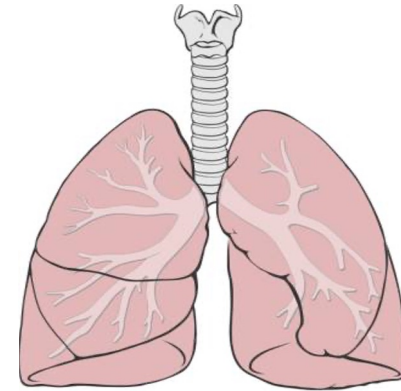
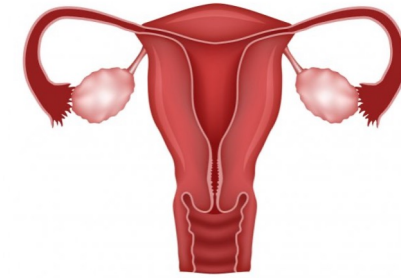
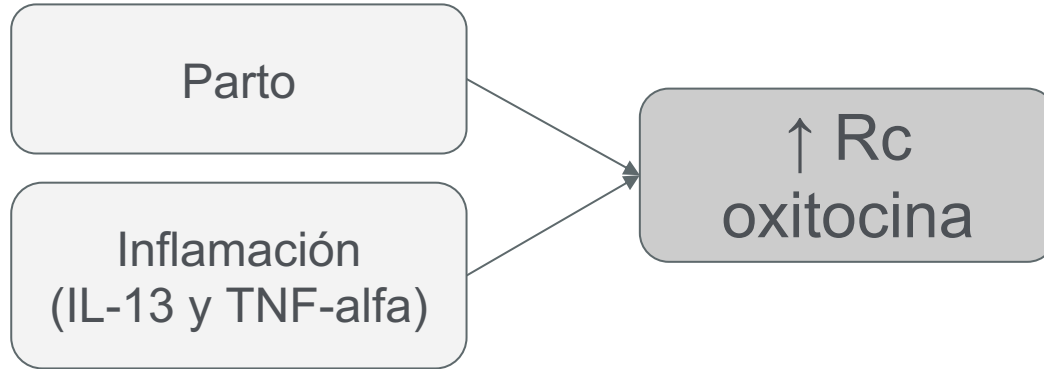
Intubación orotraqueal

UCI

Posibles hipótesis:

- ❖ Reactividad cruzada
- ❖ Efectos secundario de la oxitocina
- ❖ Contracciones uterinas – partículas látex en sangre

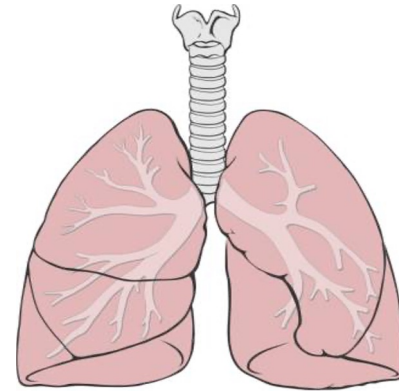
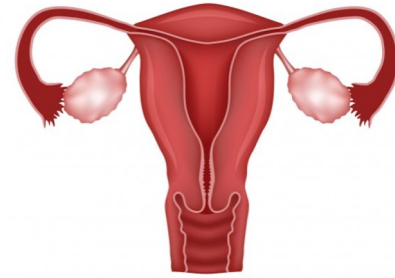
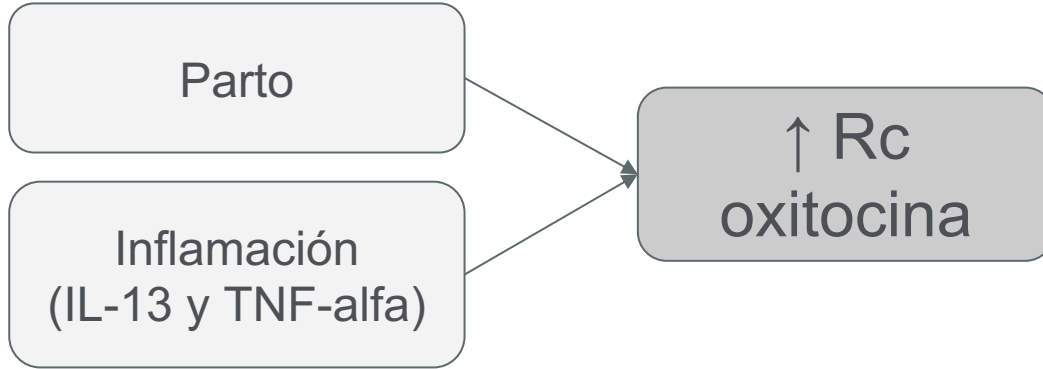
Asma y oxitocina



Expression and activation of the oxytocin receptor in airway smooth muscle cells: Regulation by $TNF\alpha$ and IL-13

Yassine Amrani^{2,4*}, Farhat Syed^{1†}, Chris Huang¹, Katherine Li¹, Veronica Liu¹, Deepika Jain², Stefan Keslacy², Michael W Sims², Hasna Baidouri², Philip R Cooper², Hengjiang Zhao², Salman Siddiqui⁴, Christopher E Brightling⁴, Don Griswold¹, Lily Li³, Reynold A Panettieri Jr²

Asma y oxitocina



ASMA → factor de riesgo de broncoconstricción post-oxitocina?

Oxytocin: an unexpected risk for cardiologic and broncho-obstructive effects, and allergic reactions in susceptible delivering woman

Liccardi, Gennaro; Bilò, Maria; Mauro, Ciro; Salzillo, Antonello; Piccolo, Amedeo; D'Amato, Maria; Liccardi, Annabella; D'Amato, Gennaro. *Multidisciplinary Respiratory Medicine* (2013)

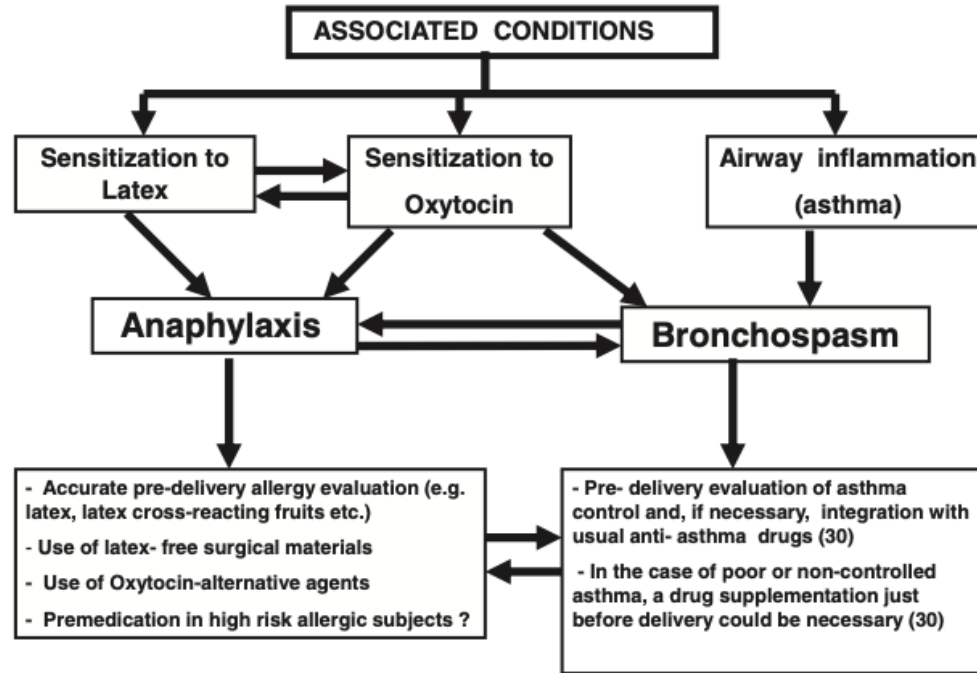


Figure 2 Suggested correlation between latex, oxytocin sensitization and airway inflammatory conditions.

¿Qué debemos hacer ante una gestante alérgica al látex?

- Detección durante la gestación. Derivar a alergología para estudio previo al parto.
- Usar materiales sin látex (guantes, sondas). Avisar a quirófano (látex free).
- Plantear la administración de alternativas como prevención de HPP → **Carbetocina**
- Valorar riesgo / beneficio: decisión individualizada y multidisciplinar.