

# **Relació entre la ratio testosterona/cortisol i antecedents de maltractament infantil en adolescents amb TDAH**

**Maria Betriu, Marta Llorens, Maria Barba, Jordi Torralbas, Lara  
Urraca,  
Susana Pujol, Diego Palao, Montserrat Pàmias, Javier Labad**

# Hipòtesi hormonal dual

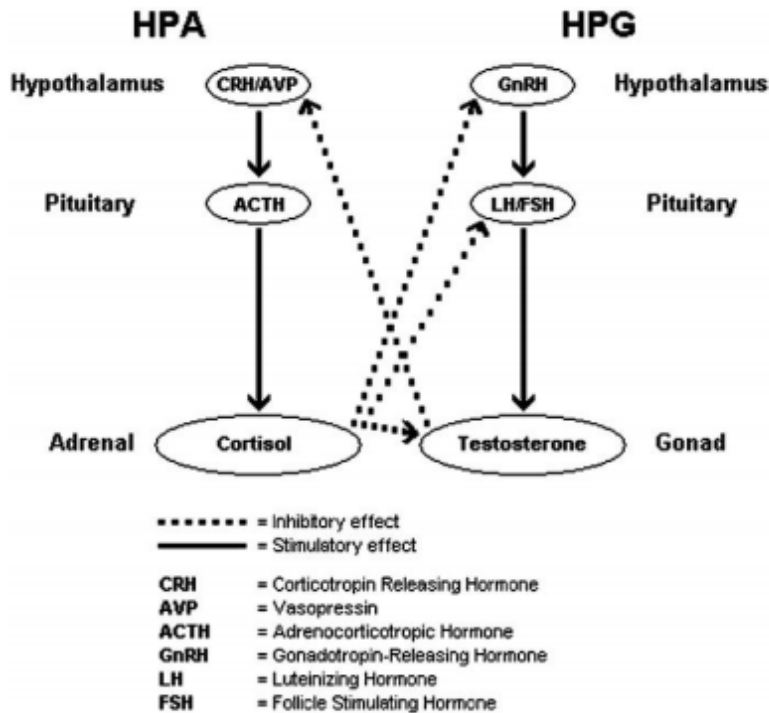


Fig. 1. The hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) and hypothalamic-pituitary-gonadal (HPG) axes; structures involved, hormonal cascades and their functional interrelations.

Hiperactivitat d'ambdós eixos  
durant l'adolescència  
ratio T/C baix → alt

## TESTOSTERONA i AGRESSIVITAT:

- En animals clara relació positiva
- En humans relació més feble (sistemes de regulació més complexes)

## CORTISOL i AGRESSIVITAT:

- Relació negativa (inhibició)

## HIPÒTESI HORMONAL DUAL = NIVELLS ALTS TESTOSTERONA/ NIVELLS BAIXOS CORTISOL

- Testosterona depèn de cortisol
- Millor predictor que anàlisi d'ambdós per separat

# Ratio Testosterona/Cortisol

## Evidència científica:



Relació positiva entre Testosterona i Agressió, amb consistència major amb nivells baixos de Cortisol (*Dabbs et al. 1991*), (*Popma and colleagues 2007*).



No relació en Agressió Reactiva (*Geniole et al. 2011*)  
inclòs en dones s'han analitzat nivells de cortisol alts (*Denson et al. 2013*).

## Factors que poden dificultar que la relació sigui positiva:

- Complexitat conceptual de l'agressivitat
- Variables relacionades amb agressivitat:
  - Antecedents de maltractament infantil
  - Diagnòstic de TDAH

# Agressivitat

## COMPLEXITAT CONCEPTUAL DE L'AGRESSIVITAT:

*“Comportament que pot causar dolor físic o psicològic a una tercera persona o bé el dany d’una entitat”*

- Diferents tipus: oberta o encoberta, reactiva o proactiva, impulsiva o premeditada.
- Formes patològiques: Trastorn oposicionista desafiant, Trastorn de Conducta, Trastorn de Personalitat Antisocial, Psicopatia.



# Maltractament infantil

Es relaciona amb agressivitat i activitat hormonal, és una variable complexa però crucial:

- S'afirma que està estretament associat amb el comportament de l'individu al llarg de la vida
- Més recerca en cortisol (en estrès crònic → nivells baixos) , sent la recerca de testosterona gairebé insignificant
- Pocs estudis d'avaluació ratio T/C:
  - Estudi longitudinal de noies amb experiències socials negatives primerenques es va observar un patró de nivells alts de testosterona i baixos en cortisol a una edat més precoç (*Ruttle et al. 2015*).

# TDAH

El diagnòstic de TDAH pot ser un factor de risc afegit



Adolescents amb TDAH més fàcil que es perpetuï l'agressivitat interpersonal en comparació amb adults no afectes. (*Fang et al. 2010, Wymbs et al. 2012, 2016*).

**La hipòtesi hormonal dual es podria beneficiar de ser valorada en població clínica**

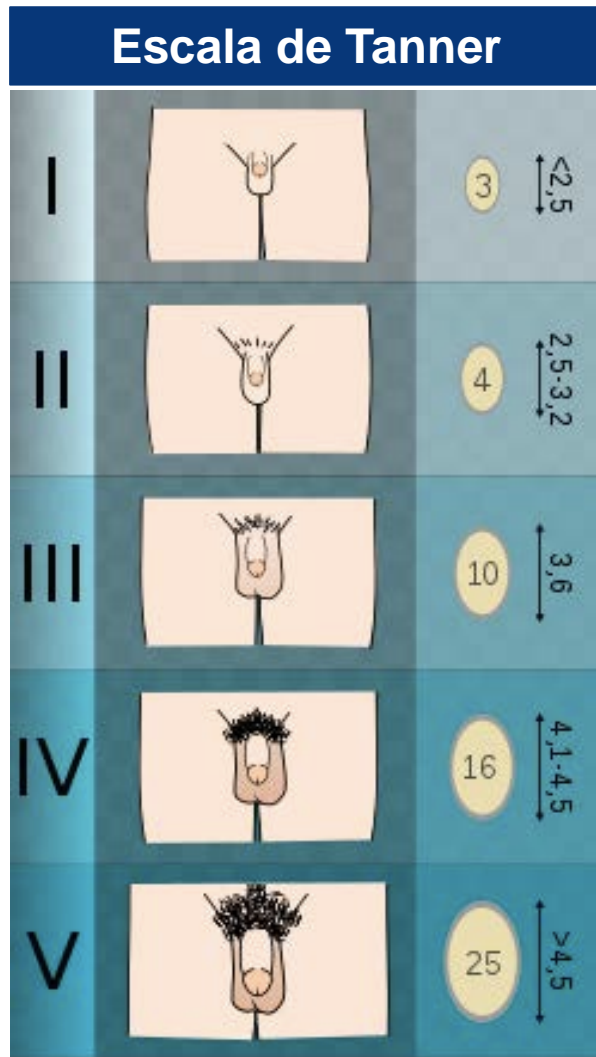
# Estudi

55 adolescents  
Gènere masculí  
Edat 14-17 anys  
Diagnòstic TDAH

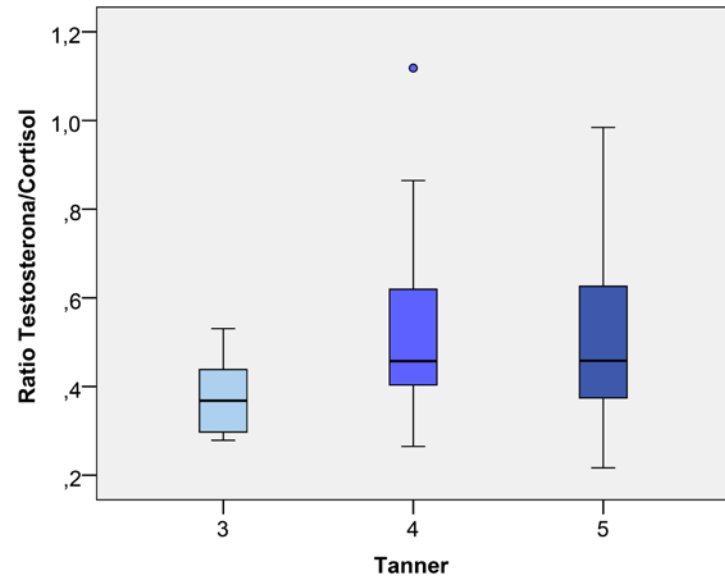
1. ADHD Rating Scale – Severitat TDAH
2. CTQ – Antecedents Maltractament Infantil
3. AS en dejú – Nivells Testosterona i Cortisol
4. Classificació estadi puberal (Tanner)



# Mostra



Tanner	N
3	6
4	22
5	27
Total	55





# Anàlisi

A. Relació ratio T/C, dimensions CTQ i severitat del TDAH en anàlisi estratificat per estadi puberal (Tanner 3-4 vs 5).

B. Regressió lineal múltiple: relació entre ratio T/C, dimensions del maltractament, severitat del TDAH i variables clíniques:

**Tanner**  
**Trastorn**  
**ansietat/afectiu**  
**Trastorn de conducta**

**Consum OH**  
**QI estimat**

# Resultats

## Correlacions (Spearman)

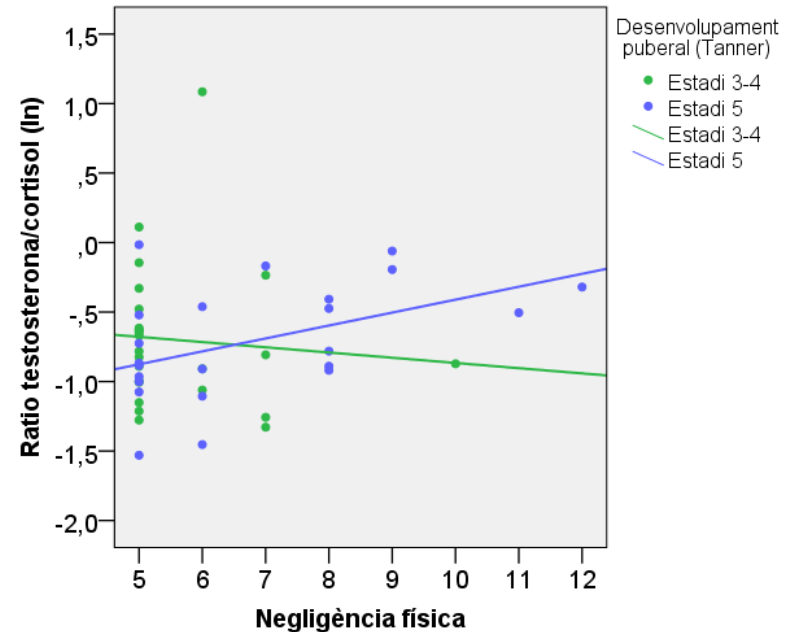
	Tanner 3-4			Tanner 5		
	Testosterona	Cortisol	Ratio testosterona/ cortisol	Testosterona	Cortisol	Ratio testosterona/ cortisol
Abús emocional	-.132	.169	-.166	-.223	-.404	.234
Abús físic	.064	.231	-.103	-.126	-.027	-.084
Abús sexual	-.087	.383	-.389	-.082	-.009	-.100
Negligència emocional	-.258	.122	-.238	.106	.034	.060
Negligència física	-.213	.120	-.184	.217	<b>-,426*</b>	<b>,456*</b>
ADHDRS - Puntuació inatenció	-.097	.190	-.204	<b>,435*</b>	-.002	.269
ADHDRS - Puntuació hiperactivitat	-.127	.052	-.031	.385	-.086	.319
ADHDRS - Puntuació total	-.149	.117	-.139	<b>,461*</b>	-.035	.313

\*p<0.05

- A. De les dimensions de la CTQ, la negligència física es va associar amb la ratio T/C en adolescents amb Tanner 5.

# Resultats

Regressió lineal múltiple		
	$\beta$	p
<b>Tanner</b>	<b>-1,618</b>	<b>,048</b>
<b>Negligència física</b>	<b>-3,511</b>	<b>,044</b>
QI estimat	,172	,288
Puntuació ADHDRS (total)	-,003	,986
Comorbiditat ansietat o t.afectiu	,224	,181
Trastorn conducta	-,164	,319
Consum d'alcohol	-,222	,210
<b>Interacció Tanner x negligència física</b>	<b>4,825</b>	<b>,030</b>



B. En la regressió lineal múltiple el ratio T/C es va associar negativament amb el Tanner i la negligència física, amb una interacció positiva entre el Tanner i la negligència física. La comorbiditat amb Trastorn de conducta, Trastorn ansietat/afectiu, Consum d'alcohol o severitat del TDAH no es va relacionar amb la ratio T/C.

# Conclusions

El ratio T/C s'associa als antecedents de negligència física (amb una moderació per l'estadi puberal) però no a la comorbiditat o severitat del TDAH.