

Università degli Studi di Catania

Clinica Oculistica

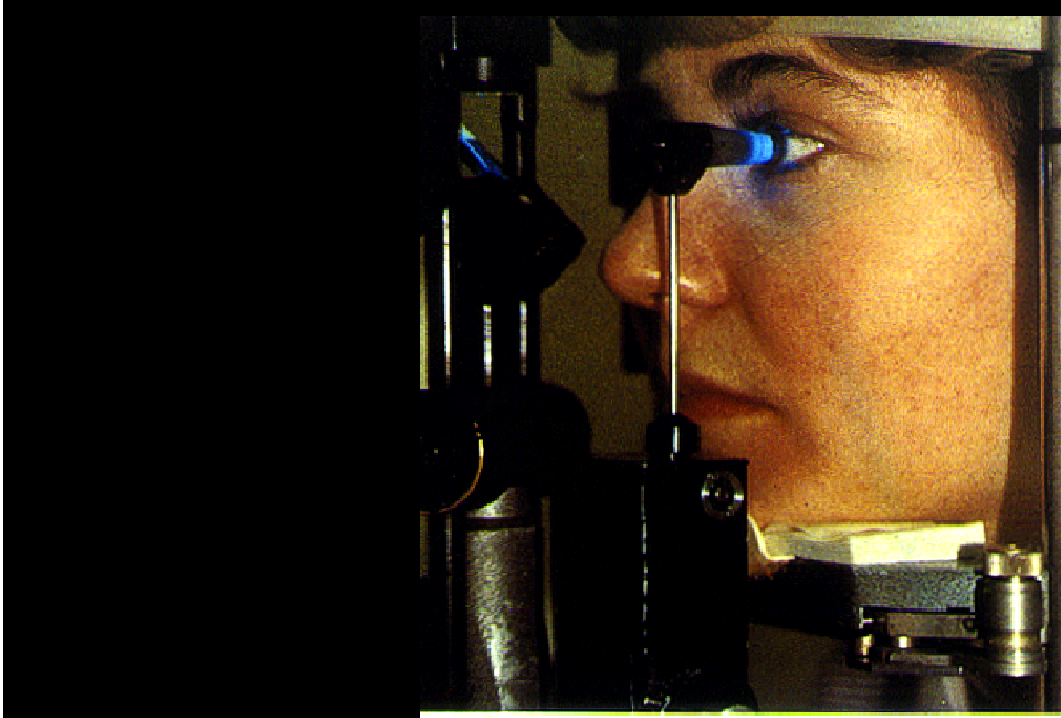
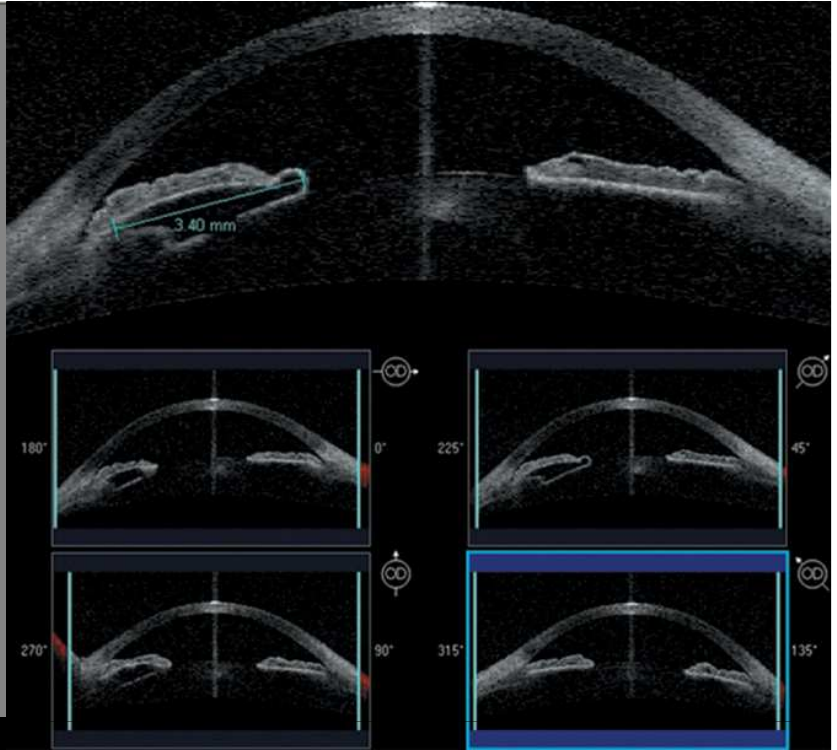
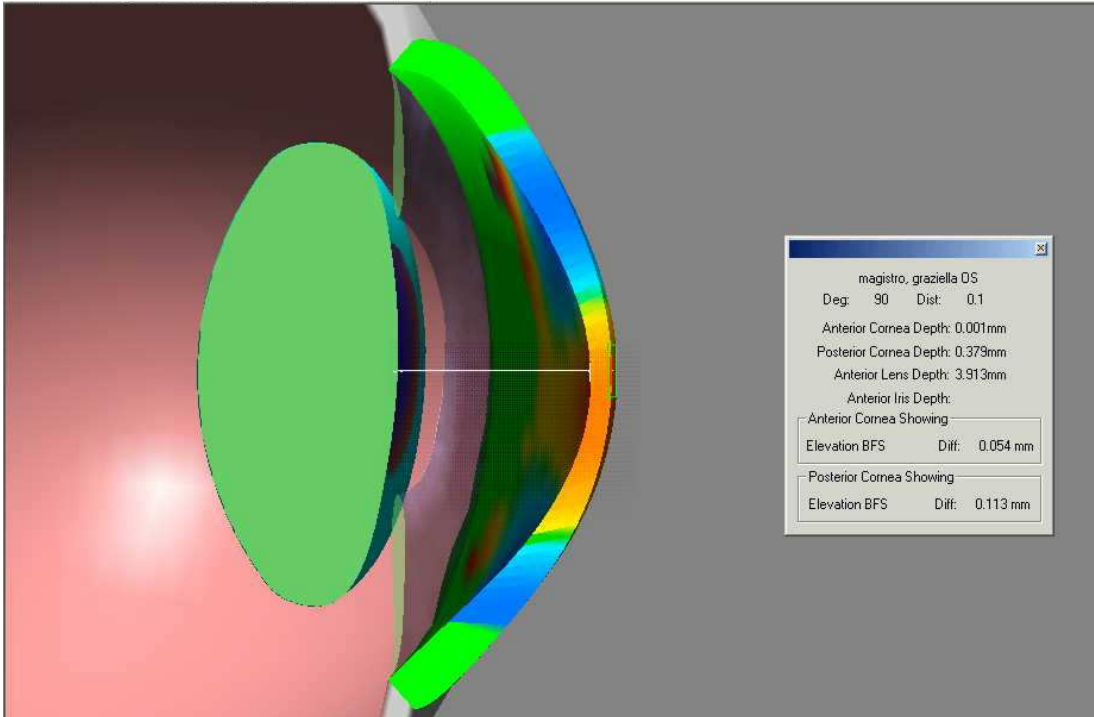
Direttore: Prof. A. Reibaldi



**SPESSORE CORNEALE E PRESSIONE INTRAOCULARE
NEI NEONATI A TERMINE E NEI PREMATURI**

Uva MG, Longo A, Scollo D, Meli L, Musco R, Passarelli M, Azzaro L, Lo Giudice G

Congresso SOSi, Terrasini 2010



□ 1: [Acta Ophthalmol \(Copenh\)](#). 1991 Apr;69(2):251-2.

Central corneal thickness in premature babies.

[Autzen T](#), [Bjørnstrøm L](#).

Department of Ophthalmology, Odense University Hospital, Denmark.

Central corneal thickness was measured in 13 premature babies with a gestational age below 33 weeks. No difference was found between the thickness in the first and third post-natal week. At the age of 2 months the thickness had decreased. There was a significant correlation between gestational age and corneal thickness.

PMID: 1872146 [PubMed - indexed for MEDLINE]

□ 1: [J AAPOS](#). 1999 Apr;3(2):125-7.

Intraocular pressure in premature babies in the first month of life.

[Ricci B](#).

Department of Ophthalmology, Catholic University of Roma, Italy.

PURPOSE: The purpose of this work was to study the values of intraocular pressure (IOP) in premature babies during the first month of life. **METHODS:** Using a hand-held applanation tonometer, IOP was measured in 40 eyes of 20 preterm infants (gestational age ranging from 26 to 32 weeks) shortly after birth and at weekly intervals for the first month of life. **RESULTS:** IOP values in preterm infants ranged from 7.6 to 18.3 mm Hg. The mean IOP decreased during the study period from 13.25 \pm 2.86 mm Hg to 10.96 \pm 2.01 mm Hg ($P < .001$). **CONCLUSIONS:** Although the values of IOP found in this study are by no means within the range that is considered to be pathologic for newborns, the possible lack of the decreasing tendency of IOP observed during the first month of life could have, in a given case, some clinical implications. Because systemic blood pressure in preterm infants is already quite low, even a moderately high IOP could result in a significant reduction of the ocular perfusion pressure, thus increasing the risk of the development of retinopathy of prematurity by decreasing the

Diagnosis/Therapy in Ophthalmology

Central corneal thickness and corneal diameter in premature infants

Caitriona Kirwan,¹ Michael O'Keefe^{1,2,3} and Susan Fitzsimon¹

¹Children's University Hospital, Dublin, Ireland

²Rotunda Hospital, Dublin, Ireland

³University College Dublin, Dublin, Ireland

NOSTRO STUDIO

Scopo del nostro studio è di valutare lo spessore corneale e la pressione intraoculare fisiologici nei prematuri e nei nati a termine entro il primo mese di vita.



MATERIALI E METODO

- Neonati pretermine (età gestazionale < 37 settimane)
- Nati a termine (età gestazionale > 38 settimane)
- Esaminati presso UTIN durante i controlli di screening della retinopatia del pretermine.
- Spessore corneale e pressione intraoculare
- Stesso operatore e stesso orario (11-13 a.m.)

CRITERI DI ESCLUSIONE

- Tutte le patologie oculari :
alterazioni corneali, iridee, cataratta congenita, retinopatie
- Sospetto glaucoma congenito (diametro corneale > 10 mm, C/D 0.4) familiarità per glaucoma congenito



PRESSIONE INTRAOCULARE



Tono Pen-XL” (Reichert, Inc., Depew, New York, USA)

Il microprocessore analizza il segnale prodotto da ogni singolo contatto sulla cornea; quando si sono ottenute 4 misurazioni valide, vengono mostrate sul display la pressione intraoculare e la deviazione standard delle misurazioni.

Per ciascun occhio sono state eseguite tre misurazioni con deviazioni standard del 5%, e considerata la media delle tre misurazioni.

S P Mollan et Al. Br J Ophthalmol 2008 92: 1661-1665.

SPESSORE CORNEALE



Pachmate DGH-55" (DGH Technology Inc., Exton, Pennsylvania, USA)

Pachimetro portatile:
eseguite per ciascun occhio 3 misurazioni
(ciascuna rappresenta la media e la dev st. di 20 misurazioni).
Utilizzata la misurazione con il valore più basso di deviazione
standard

Kirwan C. et Al. Acta Ophthalmolgy Scandinava, 2005 Dec.; 83(6): 751-3.



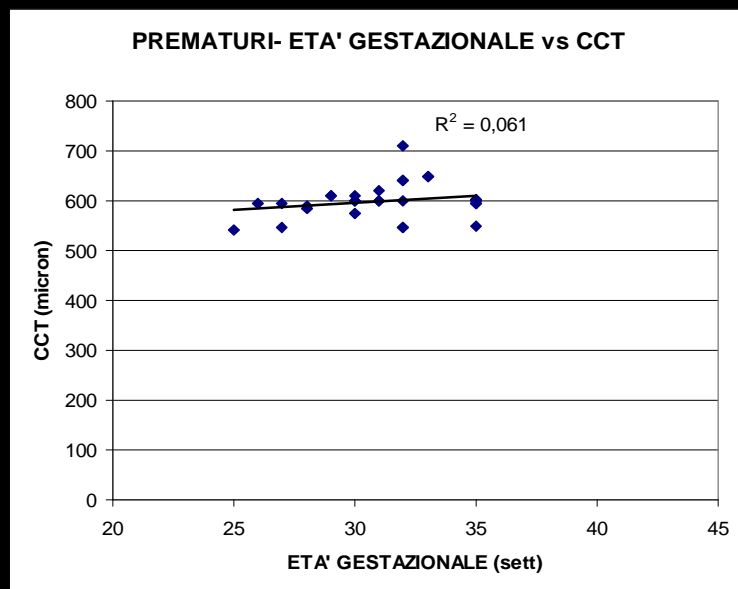
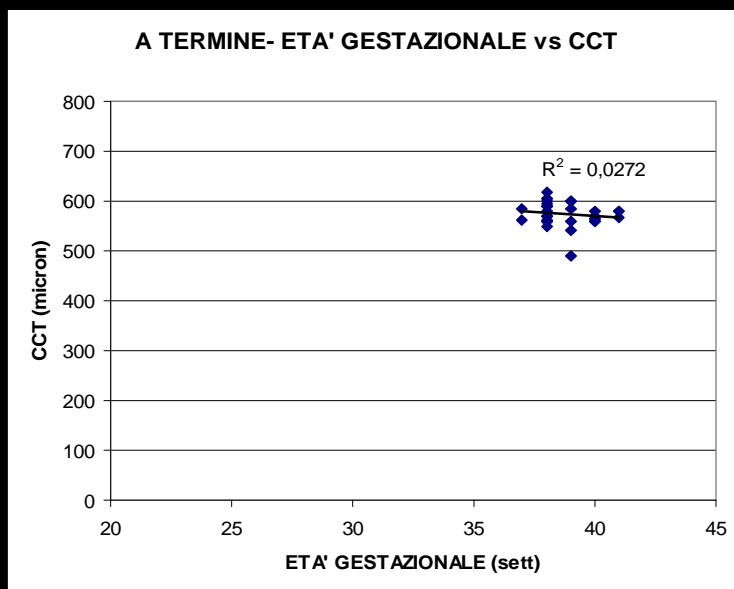
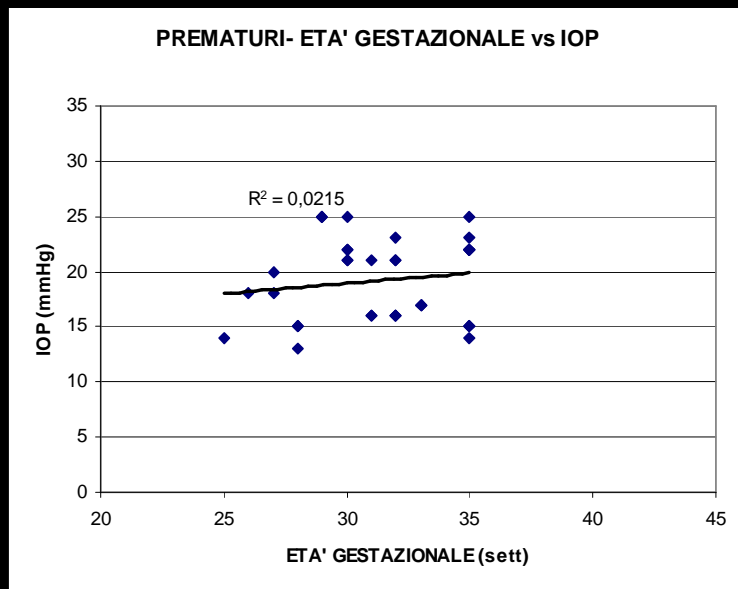
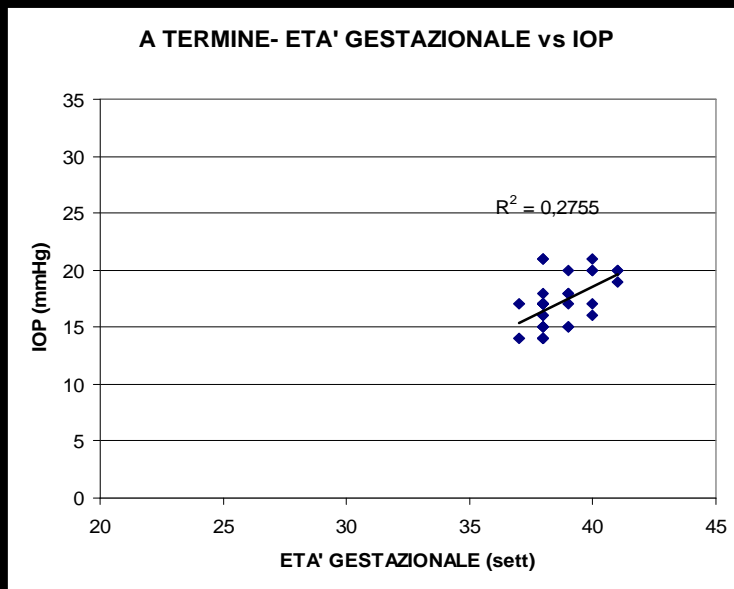


RISULTATI

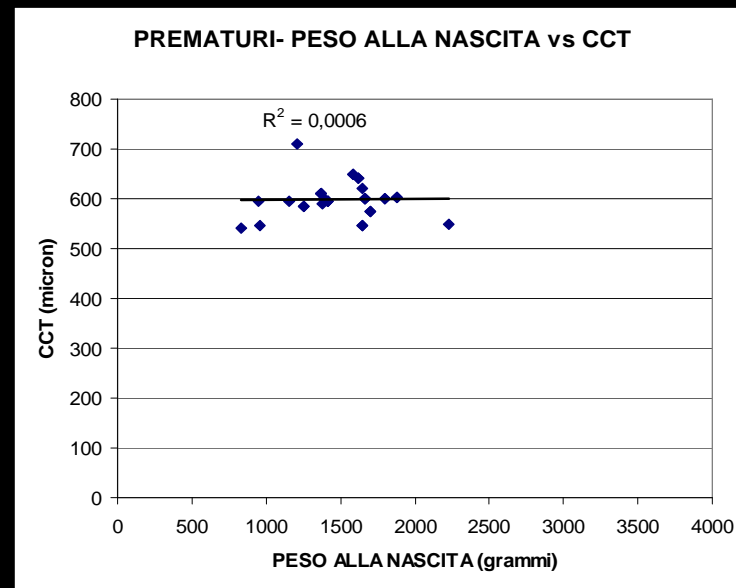
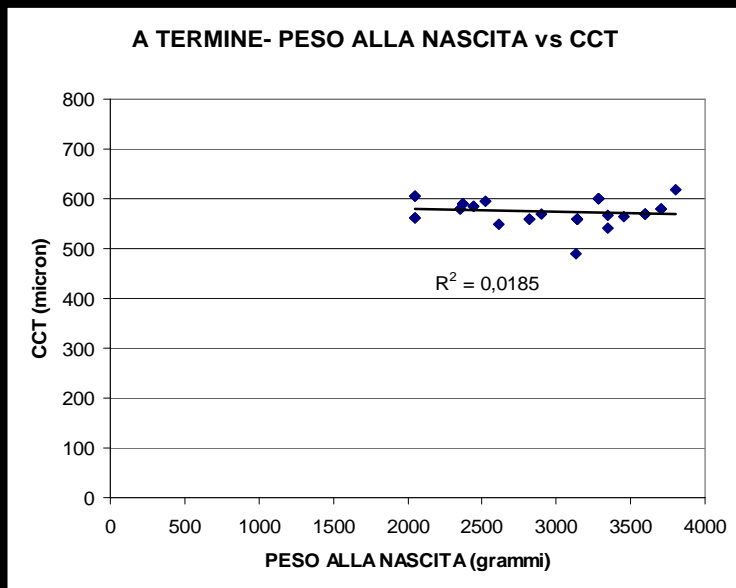
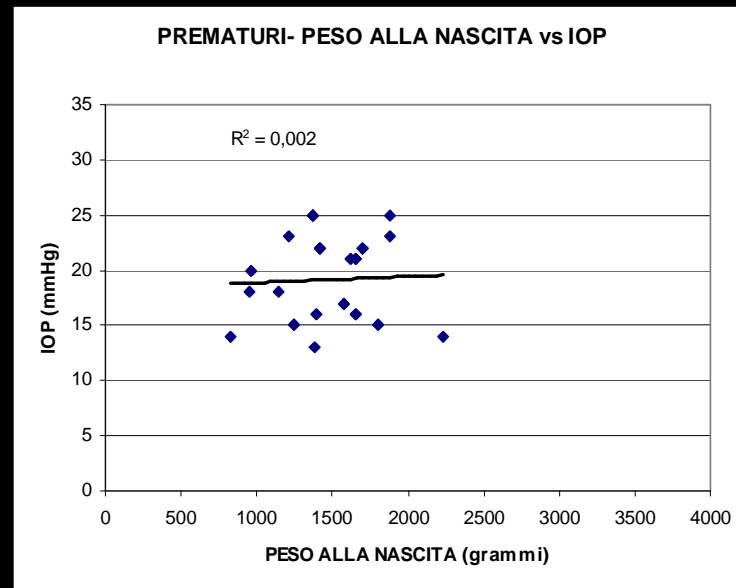
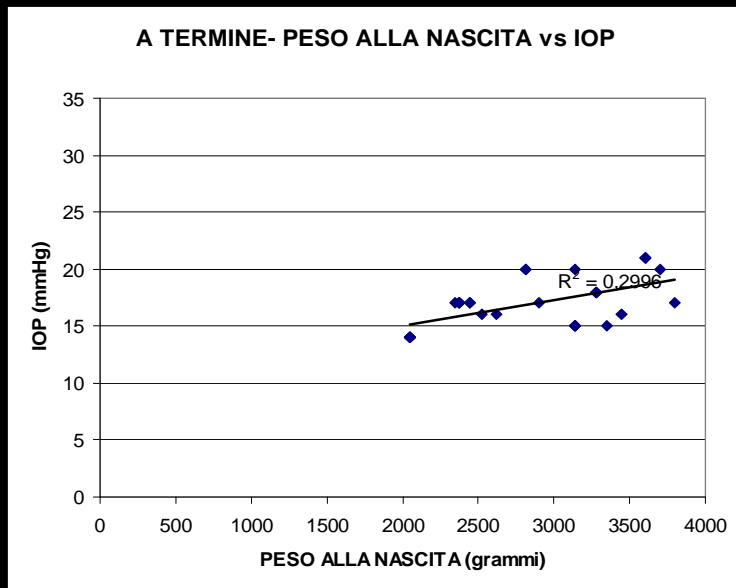


		ETA' GESTAZ (settimane)	PESO (grammi)	IOP (mmHg)	CCT (micron)	ETA' ALLA MISURA (settimane)
PRETERMINE 33 neonati (15 f. 18 m.)	Media ± ds (range)	31 ± 3 (25-35)	1474 ± 354 (830-2330)	18,9 ± 3,7 (13-25)	599 ± 36 (524-720)	35
A TERMINE 33 neonati (11 f. 22 m)	Media ± ds (range)	39 ± 1 (37-41)	2763 ± 574 (2045-3800)	17 ± 2,6 (12-22)	576 ± 26 (489-650)	41
P (t-test)		0,000	0,000	0,001	0,000	

Nei due gruppi, assenza di correlazione tra spessore corneale pressione intraoculare ed età gestazionale

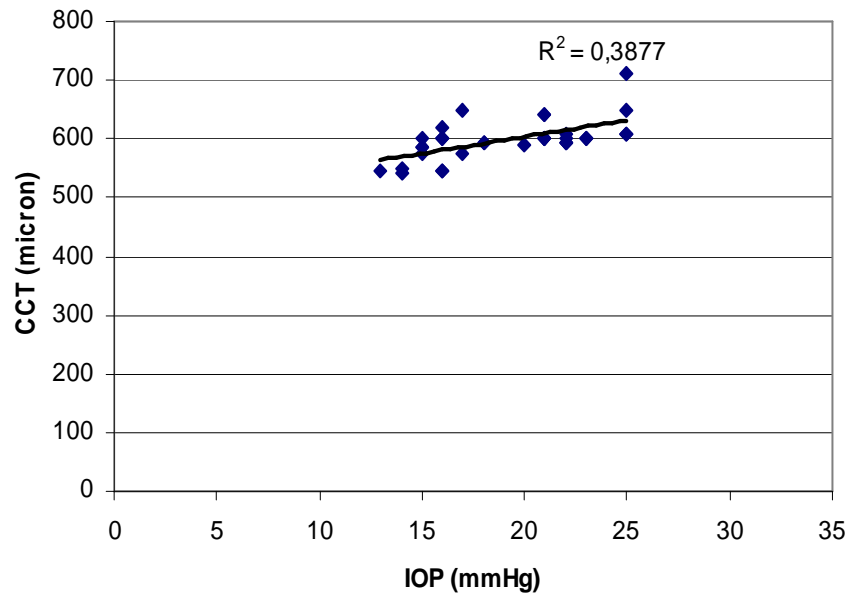


Nei due gruppi, assenza di correlazione tra spessore corneale, pressione intraoculare e peso alla nascita



Correlazione tra spessore corneale e pressione intraoculare

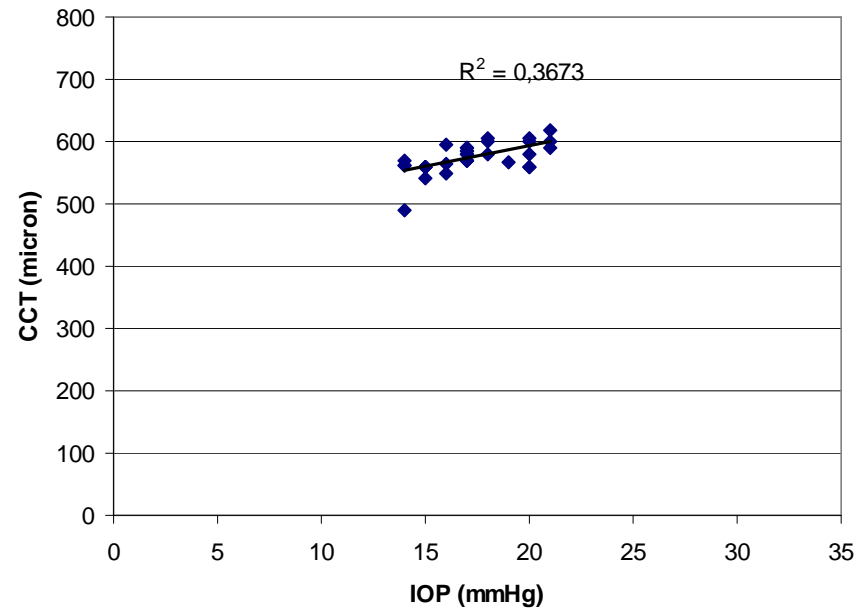
PREMATURI- IOP vs CCT



regressione lineare $R^2 = 0,3877$

$p = 0.001$

A TERMINE- IOP vs CCT



regressione lineare $R^2 = 0,3673$

$p = 0.002$

Discussione

Nei neonati pretermine la cornea (oltre ad avere diametro minore ed ad essere più curva) è più spessa

Henlers e coll Acta Ophth 1976

Riduzione progressiva dello spessore corneale nell'arco di alcuni mesi

- alla nascita spessore corneale medio 660 μ , invariata a 20 gg, ridotto a 560 μ a 110 giorni

Autzen e coll Acta Ophth 1991

- alla nascita (30 sett) spessore corneale medio 690 μ , a 39-41 sett 564 μ

Kirwan e coll, Acta Ophth Scand 2005

Segnalata una riduzione tra i valori rilevati a 24 ore e quelli a 48 -72 ore

Portellina e coll Acta Ophth 1991

Cause ipotizzate per l' aumentato spessore corneale:

- Immaturità controllo idratazione corneale
- Evaporazione
- Fattori ormonali materno-fetali

Cause ipotizzate per la riduzione spessore:

- Rimodellamento corneale

Discussione

Nei prematuri, con la crescita, rilevata una progressiva riduzione della pressione intraoculare:

- da 13.23 mmHg alla prima misurazione. (30 sett) a 10.96 mmHg a 1 mese

Ricci JAAPOS 1999

- da 16,9 mmHg (a 26 sett) a 14,6 mmHg (a 46 sett)

Ng e coll IOVS 2008

Età pediatrica (0 - 16 aa): correlazione spessore corneale e pressione intraoculare

Hikoya e coll Jap J Ophth 2009

Prematuri (25 -35 sett): no correlazione spessore corneale e pressione intraoculare con età gestazionale e peso alla nascita

Jeon e coll, J Kor Ophth 2009

CONCLUSIONI

- I nati pretermine hanno uno spessore corneale aumentato rispetto ai nati a termine: ciò induce ad una sovrastima della pressione intraoculare.

