

XLIX CONGRESSO REGIONALE S.O.Si.

PRESIDENTE: PROF. PASQUALE ARAGONA

10-12 APRILE 2025

UNAHOTELS - NAXOS BEACH SICILIA (ME)

PENETRATION AND PERMENANCE ON THE OCULAR SURFACE OF SUBSTANCES SOMMINISTRATED AS SPRAYS ON CLOSED EYES IN PATIENTS WITH DRY EYE

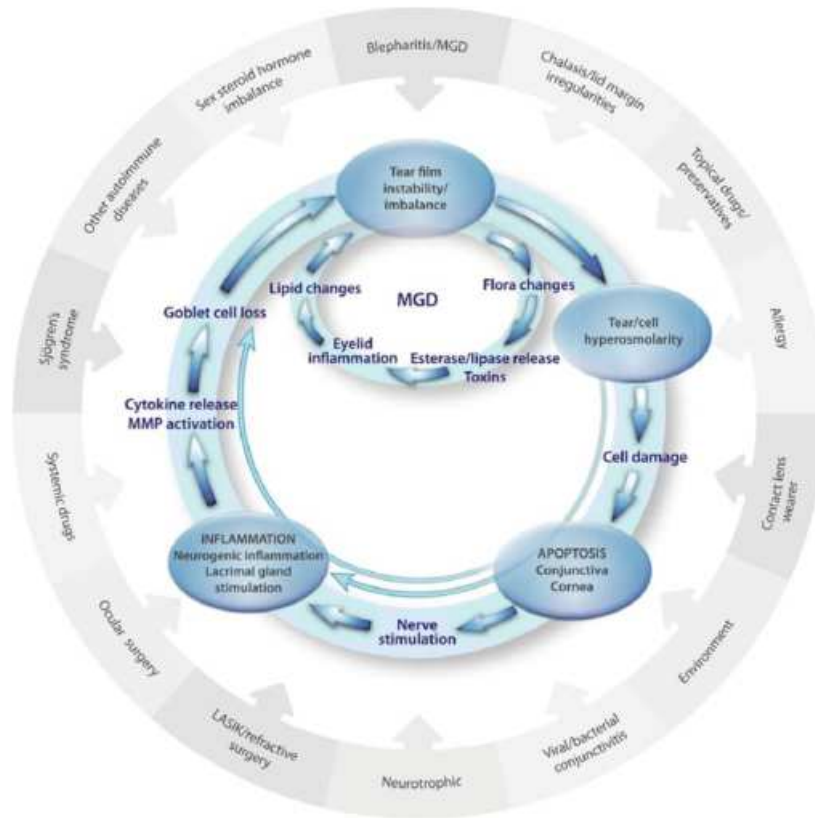
M. Alberio, P. Palino, A. Scolaro, E. I. Postorino, P. Aragona

Dipartimento di Scienze Biomediche – BIOMORF Università degli Studi di Messina
U.O.C. di Oftalmologia A.O.U. Messina

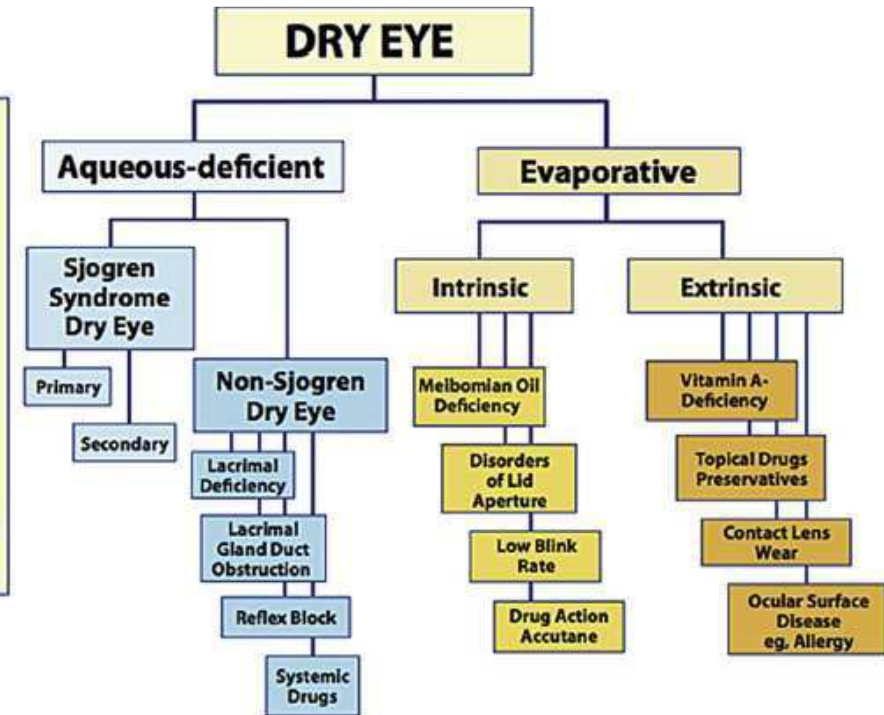


DRY EYE

Dry eye is a multifactorial disease of the ocular surface characterized by a loss of tear film homeostasis and accompanied by ocular symptoms, in which the instability and hyperosmolarity of the tear film, inflammation and injury of the ocular surface, and neurosensory abnormalities play etiological roles. ⁽¹⁾

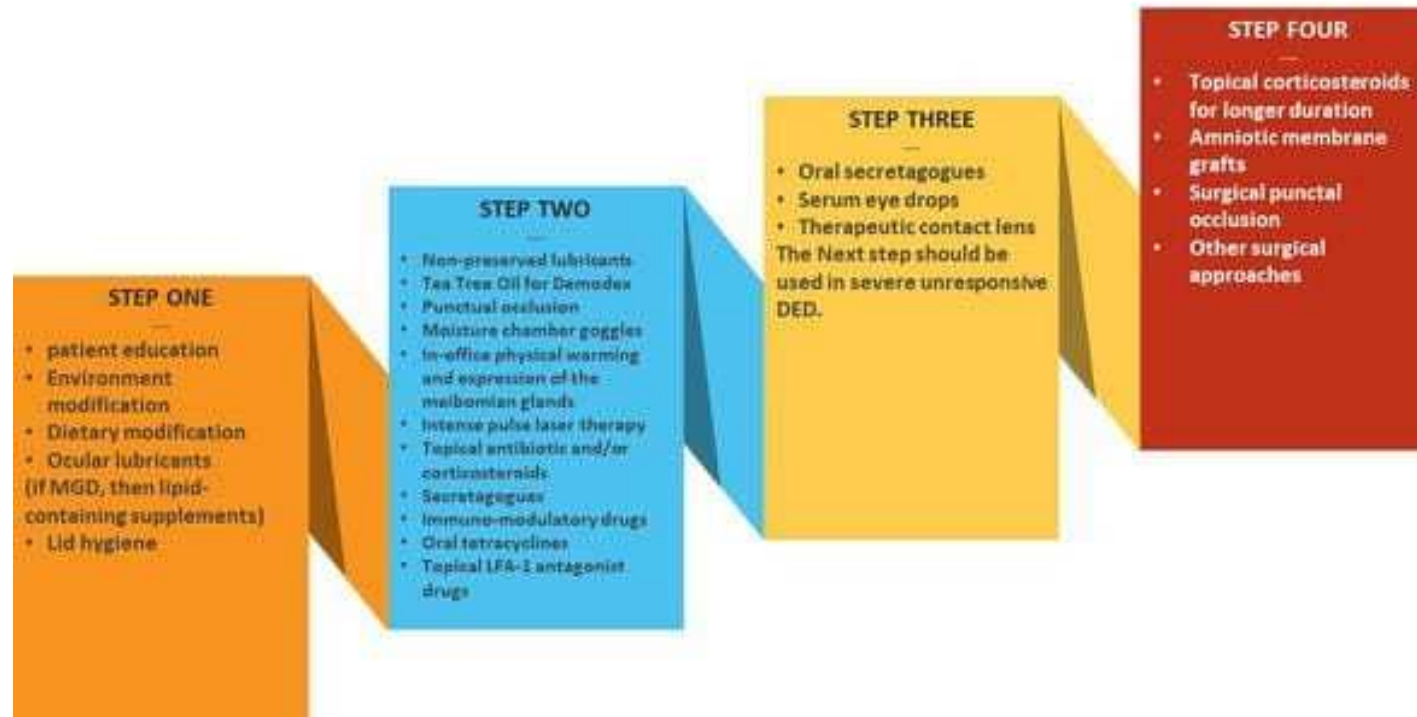


Effect of the Environment
Milieu Interieur
 Low blink rate
 behavior, VTU, microscopy
 Wide lid aperture
 gaze position
 Aging
 Low androgen pool
 Systemic Drugs:
 antihistamines,
 beta-blockers,
 antispasmodics,
 diuretics, and
 some psychotropic
 drugs
Milieu Exterieur
 Low relative humidity
 High wind velocity
 Occupational
 environment



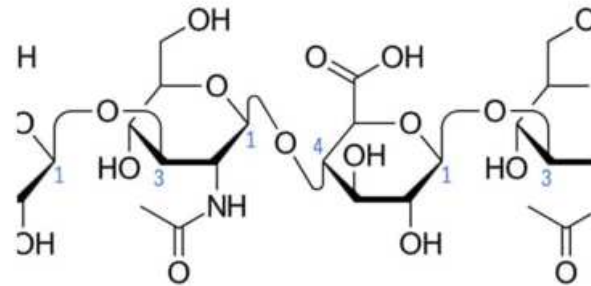
1. Craig JP, Nichols KK, Akpek EK, Caffery B, Dua HS, Joo CK, Liu Z, Nelson JD, Nichols JJ, Tsubota K, Stapleton F. TFOS DEWS II Definition and Classification Report. Ocul Surf. 2017 Jul;15(3):276-283. doi: 10.1016/j.jtos.2017.05.008. Epub 2017 Jul 20. PMID: 28736335.

Step-Up Treatment for DED

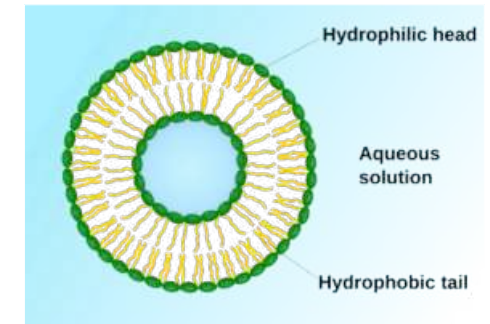


Two important components of artificial tears are:

- **HYALURONIC ACID**

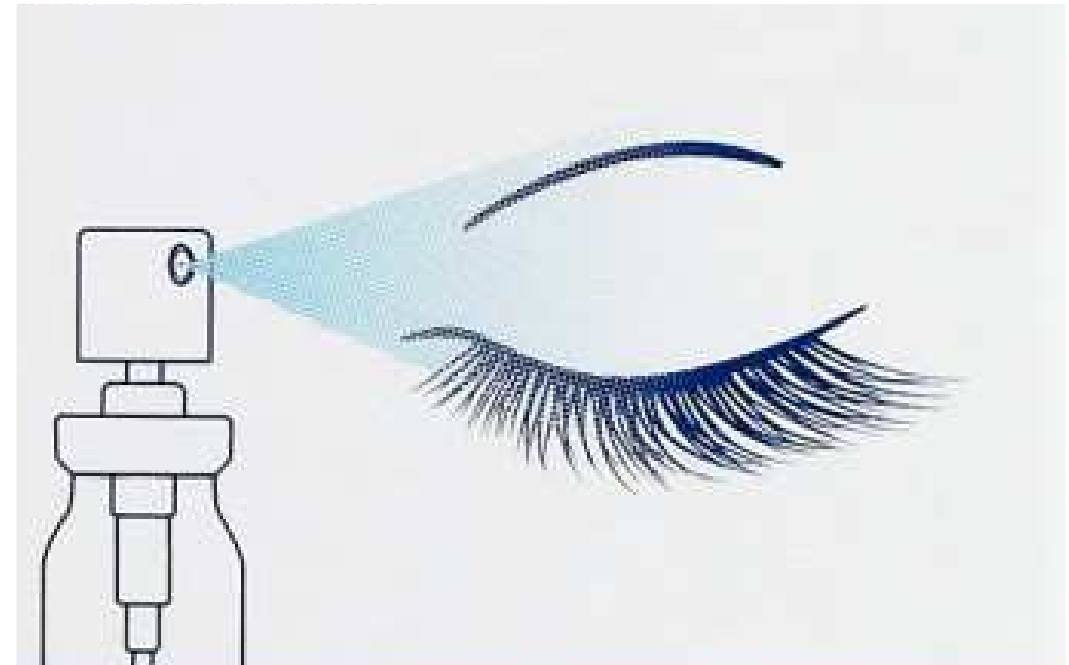
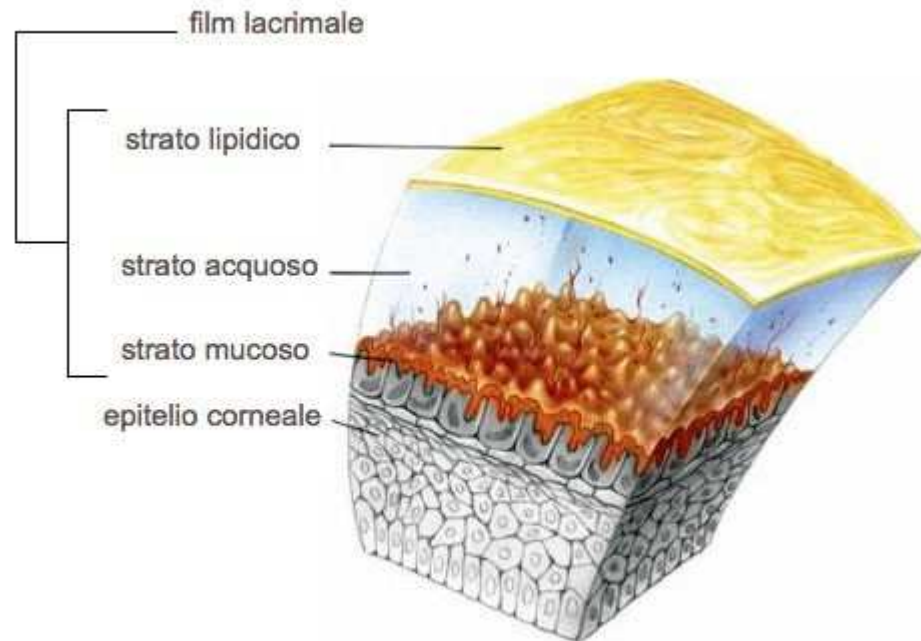


- **PHOSPHOLIPID LIPOSOMES**



SPRAY

Phospholipid liposomal spray is suggested to improve the polar properties of the lipid layer (such as its surface tension and solubility), enhancing lipid spread over the tear film. The spray is applied to the closed eyelids.



Study population: 20 patients

Inclusion criteria:

- Age over 18 years
- **History of dry eye**
- No systemic diseases that may adversely affect the ocular surface
- No other topic or systemic treatment
- Non-contact lens wearer

Exclusion criteria:

- Skin and eye pathologies that may interfere with the distribution of the product on the lid
- Minor age
- Topical or systemic treatment
- Contact lens wearer
- Eye surgery during the last year

TREATMENT:

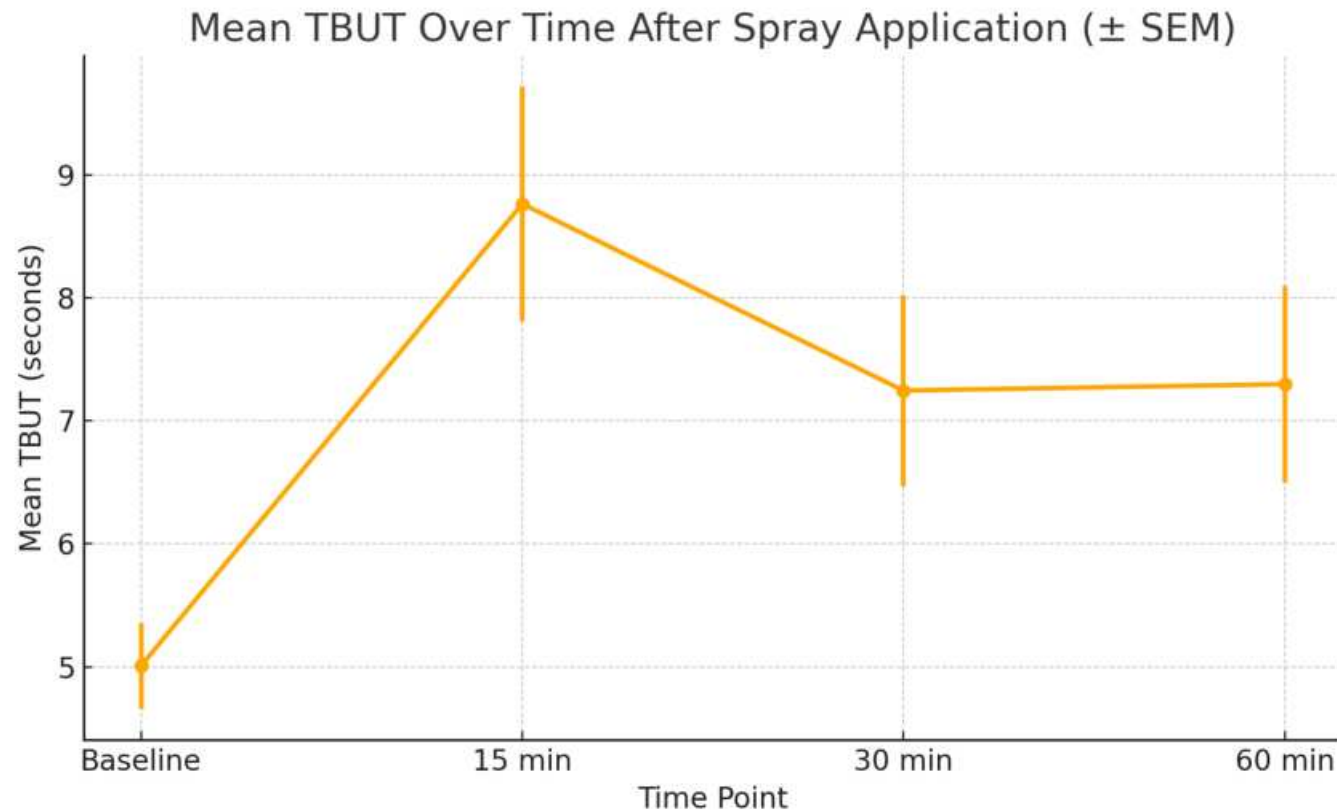
in both eyes one spray puff
containing 0,2% **HA**, 4,5 %
Per-lip complex **perilla**
extract and **liposomes**



KERATOGRAPH 5M OCULUS:

- **TEAR MENISCUS HEIGHT** (mm): tear volume index
- **NIKBUT** (sec): non invasive tear film stability evaluation
- **BULBAR REDNESS** (0-4 scale): to evaluate ocular irritation
- **Baseline, 15', 30', 60'**





Baseline vs 15': $p = 0,00015135$

Baseline vs 30': $p = 0,00117666$

Baseline vs 60': $p = 0,00221477$

15' vs 30' = 0,10914037

15 vs 60' = 0,10775608

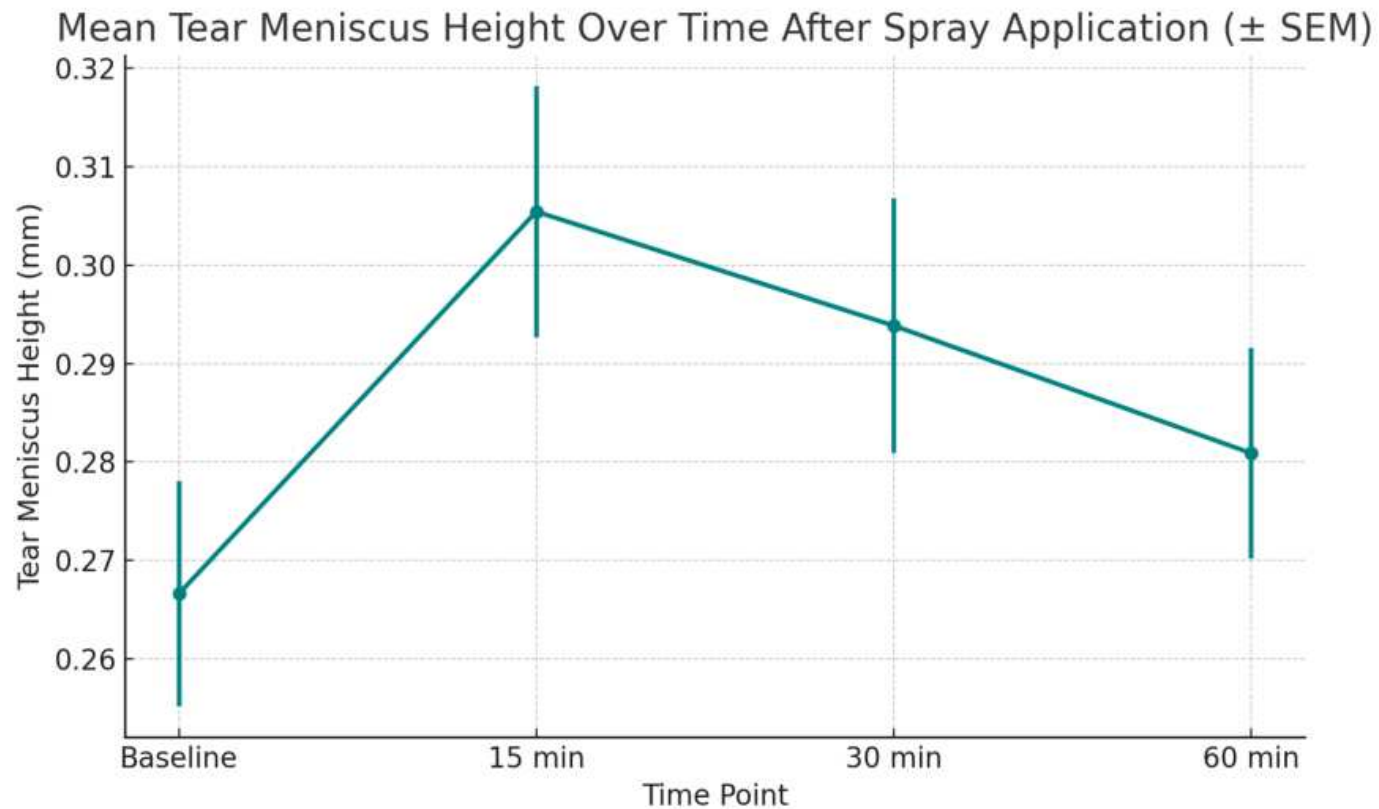
30' vs 60' = 0,94681072

NIK BUT OO				
Baseline	15'	30'	60'	
5,6	5,99	7,07	9,62	
4,72	3,44	4,4	2,49	
5	6,95	8,86	5,04	
9,63	23,77	20,07	16,44	
5,61	15,74	8,48	5,35	
5,61	16,44	23,96	15,87	
3,12	10,05	3,44	3,7	
4	22,24	4,27	4,27	
4,72	3,12	6,69	3,5	
3,02	3,44	4,46	2,36	
8	9,81	19,31	3,38	
3,06	7,75	5,22	6,56	
5,61	4,32	6	8,9	
8,09	3,07	4,57	12,87	
3,44	8,16	3,5	3,5	
4,72	22,11	4,84	5,99	
1	2	3,3	4	
7	9,94	7,46	9,24	
2	4,01	5	4	
4,27	6,82	2,93	2,8	
2,74	3,31	2,74	2,8	
10,2	15,23	11,98	18,93	
4,33	3,63	5,35	7,52	
11,66	21,48	18,16	23,13	
4	16,89	3,25	10,2	
8	9,18	10,2	10,2	
4,97	21,16	12,62	23,13	
2,87	4,08	3,95	4,27	
5	15,1	4,27	4,01	
3,5	2,17	7,14	15,29	
3,03	3,19	6,56	6,5	
7	10,3	6,69	4,08	
3,7	5,23	5,99	3,44	
4,65	4,27	5,99	5,1	
5,25	11,66	2,93	6,63	
4,52	6,25	3,5	3,5	
5	9,75	14,98	7,33	
2	3	2	4	
9,5	4,46	12,74	5,67	

	MEDIA
BASELINE	5,07
15'	8,81761905
30'	7,29285714
60'	7,34166667

	STANDARD DEVIATIONS
BASELINE	2,32716513
15'	6,48021861
30'	5,26120328
60'	5,43839508

BASELINE VS 15'	0,00015135
BASELINE VS 30'	0,00117666
BASELINE VS 60'	0,00221477



Baseline vs 15': $p = 0,00103492$

Baseline vs 30': $p = 0,06135573$

Baseline vs 60': $p = 0,12435485$

15' vs 30' = 0,2394249

15 vs 60' = 0,02620356

30' vs 60' = 0,22872558

Menisco lacrimale OO				
Baseline	15'	30'	60'	
	0,39	0,31	0,22	0,3
	0,25	0,3	0,25	0,31
	0,22	0,2	0,33	0,29
	0,28	0,29	0,3	0,23
	0,19	0,3	0,36	0,31
	0,39	0,33	0,3	0,36
	0,34	0,38	0,31	0,41
	0,28	0,35	0,37	0,32
	0,35	0,38	0,22	0,27
	0,29	0,32	0,47	0,39
	0,21	0,26	0,25	0,3
	0,22	0,25	0,22	0,18
	0,2	0,28	0,41	0,35
	0,25	0,28	0,27	0,28
	0,3	0,33	0,29	0,3
	0,4	0,34	0,33	0,3
	0,21	0,24	0,2	0,23
	0,22	0,27	0,25	0,22
	0,36	0,5	0,47	0,38
	0,25	0,29	0,27	0,22
	0,27	0,41	0,4	0,28
	0,32	0,4	0,31	0,29
	0,3	0,23	0,22	0,25
	0,19	0,25	0,32	0,25
	0,27	0,25	0,24	0,27
	0,28	0,28	0,19	0,28
	0,33	0,32	0,3	0,3
	0,38	0,42	0,32	0,44
	0,29	0,23	0,29	0,32
	0,37	0,3	0,26	0,3
	0,26	0,44	0,31	0,26
	0,19	0,18	0,18	0,15
	0,07	0,28	0,23	0,14
	0,3	0,5	0,52	0,3
	0,2	0,29	0,3	0,33
	0,23	0,33	0,35	0,35
	0,35	0,37	0,37	0,33
	0,2	0,2	0,15	0,23
	0,17	0,2	0,2	0,3

	MEDIA
BASELINE	0,27119048
15'	0,31071429
30'	0,29880952
60'	0,28595238

	STANDARD DEVIATIONS
BASELINE	0,07017673
15'	0,07783967
30'	0,08015468
60'	0,06347326

BASELINE VS 15' 0,00103492

Iperemia OO				
Baseline	15'	30'	60'	
	0,8	1,5	1,5	1,6
	0,6	0,8	0,7	1
	0,6	0,5	0,7	0,6
	0,6	0,8	0,7	0,7
	0,7	0,8	0,9	1,1
	1,6	1,6	1,4	1,7
	2,4	1,8	2	2,3
	1,8	1,2	1,5	1,5
	1,2	1,2	1,2	1,9
	1,9	2	2,5	2,2
	1,7	1,5	1,9	2,1
	1,6	1,7	1,9	2
	2	1,7	3	2,2
	2	3	2,4	2,6
	2,6	2,3	2,4	2,4
	2,3	2,3	1,6	2,6
	1,7	2,5	1,6	1,7
	1,1	1,1	1,2	1,1
	1,9	1,8	1,7	1,6
	1,3	1,4	1	1,4
	2,4	1,8	1,6	1,9
	1	1,4	1,2	0,8
	1,3	0,9	1,2	1,1
	1,1	1	0,9	1,4
	1,1	0,8	0,8	0,7
	0,9	0,9	0,9	0,9
	1,4	1,5	1,4	1,9
	2,1	2,1	2,3	1,8
	1,9	1,6	1,7	2,4
	1,6	1,5	1,8	1,8
	1,9	1,8	1,2	1,2
	1,4	1,6	1,9	1,4
	1,4	3	2,1	1,6
	2,7	3	3	2,4
	2,4	2,8	2,9	2,9
	2,3	2,1	2,2	2,2
	2,4	2,3	1,9	2,3
	3,1	3,2	3,4	2,3
	1,7	1,4	1,2	1,2

	MEDIA
BASELINE	1,67380952
15'	1,71190476
30'	1,69761905
60'	1,7

	STANDARD DEVIATIONS
BASELINE	0,61336679
15'	0,66947114
30'	0,67099361
60'	0,57776252

TAKE HOME MESSAGES



These findings suggest that:

- the spray produces a rapid and lasting improvement in tear film stability, with observable effects as early as 15 minutes and persisting for at least 60 minutes following the application
- the reduction in tear meniscus height observed at 15 minutes post-application is statistically significant, while changes at 30 and 60 minutes are not significantly different from baseline
- however, these preliminary results need further confirmation. More data and a larger patient sample are required to obtain more precise results and draw definitive conclusions.

THANKS FOR YOUR ATTENTION

