

January 2006

Disminución en la cantidad y calidad de la película lagrimal en cocineros de asaderos de pollos después de la jornada laboral en el centro de Bogotá

Ingrid Astrid Jiménez Barbosa
Universidad de La Salle, Bogotá, ijimenez@lasalle.edu.co

Juan Sebastián Bejarano Usaquén
Lentes Servióptica, jusebastian@hotmail.com

Viviana Barón Calderón
vivi.ana@latinmail.com

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/svo>



Part of the [Eye Diseases Commons](#), [Optometry Commons](#), [Other Analytical, Diagnostic and Therapeutic Techniques and Equipment Commons](#), and the [Vision Science Commons](#)

Citación recomendada

Jiménez Barbosa IA, Bejarano Usaquén JS y Barón Calderón V. Disminución en la cantidad y calidad de la película lagrimal en cocineros de asaderos de pollos después de la jornada laboral en el centro de Bogotá. *Cienc Technol Salud Vis Ocul.* 2006;(6): 31-37.

This Artículo de Investigación is brought to you for free and open access by the Revistas científicas at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular* by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Disminución en la cantidad y calidad de la película lagrimal en cocineros de asaderos de pollos después de la jornada laboral en el centro de Bogotá

Ingrid Astrid Jiménez Barbosa* / Juan Sebastián Bejarano Usaquén**
Viviana Barón Calderón***

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo que tenía por objetivo principal determinar los cambios en la calidad y cantidad de la película lagrimal de los cocineros que laboran en asaderos de pollos en la zona centro de Bogotá expuestos a factores de riesgo como humo y temperaturas altas (del asador). Se tomaron dos grupos: uno control (no expuesto a los factores de riesgo: meseros) y uno experimental (expuesto a los factores de riesgo: los cocineros de pollos); ambos grupos contaban con 20 individuos de género masculino, quienes no presentaban patologías oculares, su edad promedio fue de 27 años. A estos sujetos se les practicaron las pruebas de Schirmer y BUT, antes de iniciar su jornada laboral y después de trabajar durante 4 horas, para valorar la calidad

y cantidad de película lagrimal. Todos los individuos expuestos al humo y el calor, presentaron disminución leve y moderada de la calidad y cantidad de la película lagrimal al transcurrir las 4 horas de trabajo. Los sujetos que no se encontraban expuestos al humo y el calor no presentaron variaciones significativas en las pruebas realizadas. Se concluyó que los factores de riesgo como el humo y las temperaturas altas se relacionan con la disminución en la cantidad de la película lagrimal y la calidad de la misma, lo cual confirma el hallazgo de casos leves de ojo seco.

Palabras clave: ojo seco, Schirmer, BUT (tiempo de ruptura de la película lagrimal), factor de riesgo.

* Optómetra, Magíster en Administración, Especialista en Administración de Salud Ocupacional, Especialista en Pedagogía, profesora investigadora Universidad de la Salle. Correo electrónico: ijimenez@lasalle.edu.co

** Optómetra Universidad de La Salle. Asesor de Lentes Servioptica. Correo Electrónico: jusebastian@hotmail.com

*** Optómetra Universidad de La Salle. Correo Electrónico: vivi.ana@latinmail.com

Fecha de recepción: marzo 22 de 2006.

Fecha de aprobación: abril 7 de 2006.

DECREASE IN QUANTITY AND QUALITY OF THE LACHRYMAL FILM AMONG COOKS OF CHICKEN ROASTING SHOPS AFTER THE WORKING DAY IN DOWNTOWN BOGOTA.

ABSTRACT

It is a descriptive study whose main objective is to determine the changes in quantity and quality of the lachrymal film among cooks of chicken roasting shops after the working day in downtown Bogota who are exposed to risk factors such as smoke and high temperatures. Two groups were studied: one called control (not exposed to risk factors: waiters), and another called experimental (exposed to risk factors: cooks); both groups had 20 males 27 years old approximately, who did not have ocular pathologies. They were practiced Schirmer and BUT tests before their working day and after 4 hours of work to evaluate the quantity and quality of the lachrymal film. All individuals who were exposed to smoke and heat had a slight and moderate decrease in quantity and quality of the lachrymal

film after 4 hours of work. Individuals who were not exposed to smoke and heat did not present significant variations in the tests. It is concluded that risk factors such as smoke and high temperatures are related to decrease in quantity and quality of the lachrymal film, which confirms findings of slight cases of dry eye.

Key Words: dry eye, Schirmer, BUT, (breaking time of the lachrymal film), risk factor.

INTRODUCCIÓN

El ojo seco puede ser una patología ocasionada por la frecuente exposición a humo y calor. El síndrome de ojo seco es una insuficiencia crónica de lubricación y humectación en el ojo (Barraquer, 1996). El lagrimeo reflejo se mantiene casi inalterado, pero el flujo lagrimal es, por regla general, demasiado reducido. La mayoría de los pacientes con ojo seco producen lágrimas, pero el líquido lagrimal no es estable y no cubre el ojo de forma suficiente, de modo que las células de la conjuntiva y la cornea pueden secarse y destruirse. Sus consecuencias se extienden desde una ligera pero continua irritación hasta la inflamación ocular de los tejidos del polo anterior del ojo.

El ojo seco se produce como respuesta a múltiples alteraciones, a continuación se citan algunas de ellas: reumatismo (síndrome de Sjögren), diabetes, hipotiroidismo, alteraciones de los párpados como incongruencia o cierre insuficiente, cambios hormonales durante la menopausia, píldora anticonceptiva, vejez por actividad reducida de las glándulas lagrimales, corrientes de aire seco producidas por aparatos de aire acondicionado, humo del tabaco, de cocina con leña o humo en el ambiente.

Los principales síntomas y signos del ojo seco son: sensación persistente de sequedad, quemazón en los ojos, sensación de cuerpo extraño, enrojecimiento ocular, escasez de lágrima, microulceraciones, erosiones corneales recurrentes, pequeñas heridas corneales, leucomas corneales y disminución de visión en casos más graves.

La forma de diagnóstico se realiza por métodos clásicos; de los cuales los más utilizados para la valoración de la función lagrimal han sido la prueba de Schirmer y el Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal (BUT) (Maggiore, 1999).

La prueba de Schirmer, busca medir la cantidad de humedad en un papel de filtro especial. Cuando se

realiza sin anestésico se conoce como Schirmer 1 y medirá la secreción basal y la secreción refleja (irritación del mismo papel). Tras administrar el anestésico (prueba de secreción basal de Jones o Schirmer 2) se medirá tan sólo la secreción basal, es decir la cantidad mínima de secreción de lágrima del individuo.

El Tiempo de Ruptura de la Película Lagrimal (BUT), se conoce como el intervalo de tiempo transcurrido entre un parpadeo y la primera aparición de un islote de desecación corneal. La instilación de la fluoresceína sobre el globo ocular tiende a romper la película lagrimal más precozmente, siendo más adecuado el empleo de tiras con el colorante humedecidas con solución sin conservante. El BUT muestra un claro indicio de inestabilidad de la película lagrimal, pero no aclara mucho cual es el factor deficitario

El ojo seco tiene varios tratamientos (Rosenstein, 2003) y se deben orientar hacia la prevención y tratamiento de causas predisponentes, para ello es conveniente realizar estudios que permitan descartar causas locales, generales y ambientales. Los tratamientos más comunes son la sustitución de la lágrima y el que busca mantener en el ojo la lágrima, evitando su eliminación. En el primer caso se recomienda el uso de lágrimas artificiales, en el segundo caso, se puede proceder al taponamiento de los conductos de los puntos lagrimales para ocluir la vía lagrimal o aumento del depósito de retención de la lágrima por medio de intervenciones quirúrgicas, sobre los párpados. Un último tratamiento, puede ser el evitar el contacto constante con corrientes de aire.

El problema del calor en la empresa, resulta de una combinación de estos factores que genera un ambiente de trabajo hasta cierto punto incómodo e incluso riesgoso debido al desequilibrio entre la producción de calor metabólico y la pérdida de calor. A nivel del

ojo, el calor desencadena resequeidad ocular como respuesta a la temperatura del aire generándose entonces enrojecimiento (Ferreira, 2002). Si a esta condición sumamos otro cambio ambiental como el humo, es importante estudiar sus efectos a nivel ocular y establecer las medidas de prevención y protección para los trabajadores expuestos.

Teniendo en cuenta que el ojo seco puede ser causado por algunas alteraciones ambientales citadas anteriormente, el presente estudio se realizó en los asaderos de pollos, ya que allí se presentan factores de riesgo tales como humo y calor, propagados por el asador y que podrían repercutir en la calidad y cantidad de la película lagrimal de los cocineros.

MATERIALES Y MÉTODOS

Muestra: Se seleccionaron dos grupos, un grupo experimental de 20 cocineros y un grupo control integrado por 20 meseros, ambos de género masculino, todos empleados de asaderos de pollos de la zona Centro de Bogotá. Los criterios de inclusión y exclusión en la muestra a estudio fueron: sujetos que no tuvieran diagnóstico clínico de ojo seco; cocineros que permanecieran de 4 a 6 horas frente al asador de pollos; meseros que laboran en los asaderos y que permanezcan dentro del establecimiento de 4 a 6 horas; los individuos debían estar trabajando en ese oficio por lo menos desde hace 3 meses no interrumpidos; ser personas menores de 50 años, no debían sufrir de Artritis Reumatoide «considerado el trastorno autoinmune que más comúnmente se asocia a ojo seco» (Barraquer, 1999); no debían ser usuarios de lentes de contacto; no debían presentar infecciones oculares.

Métodos: Para la recolección de la información se empleó un formato de Historia Clínica que contemplaba aspectos como: Anamnesis; Agudeza Visual, tomada con optotipo Snellen números para visión lejana y cartilla de visión próxima de letras y Examen Externo.

Prueba de Schirmer 1 (Italquímica) se consideró normal por encima de 10mm. Tiempo de ruptura de la película lagrimal (BUT), considerando normal por encima de 10 segundos.

A los 40 sujetos se les realizaron las pruebas de Schirmer y BUT al iniciar la jornada laboral y se tomaron las mismas pruebas 4 horas después.

Los resultados obtenidos fueron analizados con estadística descriptiva, en el programa Excell.

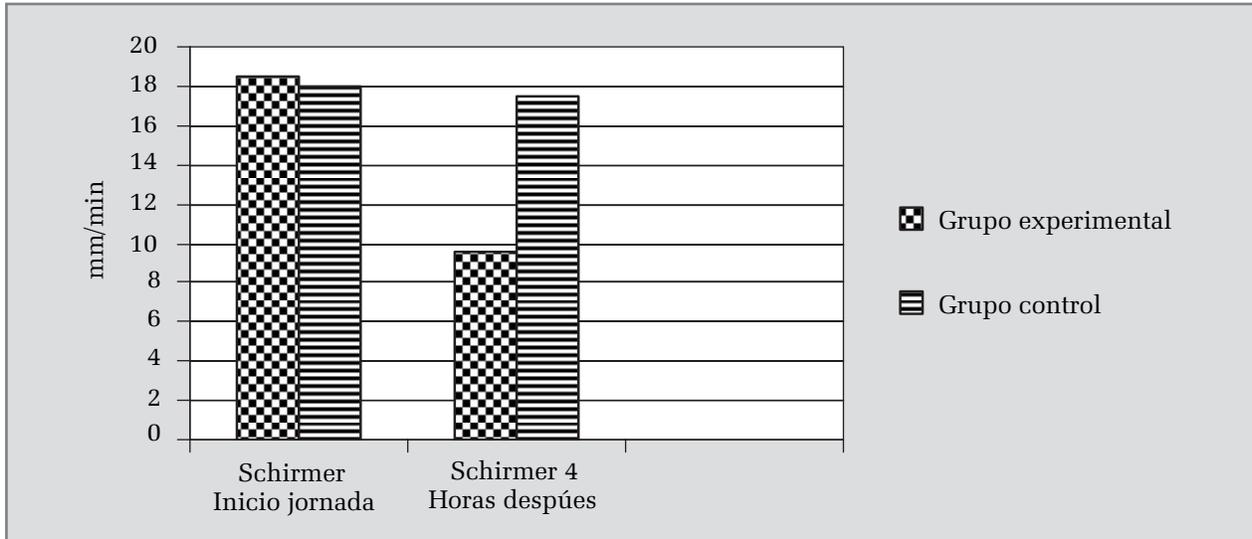
RESULTADOS

Condiciones visuales. Los síntomas más frecuentes en el grupo experimental fueron ardor ocular (50%), sensación de cuerpo extraño (25%) y el signo más frecuente fue la hiperemia leve (90%). La Agudeza Visual disminuyó una línea de la Agudeza Visual habitual entre el inicio y el final de la jornada laboral en un 40%.

El grupo control no presentó síntomas y al igual que el experimental el signo presente fue la hiperemia leve en un 65%. La Agudeza Visual disminuyó una línea de la Agudeza Visual habitual entre el inicio y el final de la jornada laboral en un 20%.

Prueba de Schirmer 1. Antes de iniciar la jornada laboral, el grupo experimental, presentó normalidad en la cantidad de la película lagrimal (promedio 18,5mm/5min). En la segunda toma (4 horas después de estar trabajando frente al asador), se observó una disminución del 54% en la cantidad de la película lagrimal en el 100% de las muestras, (promedio de 9,5mm/5min) existiendo un coeficiente de correlación donde la dependencia es directa fuerte ($r=0,3391$). El grupo control no presentó disminución en la cantidad de la película lagrimal en la primera toma de Schirmer 1 (valor promedio 18mm/5min). En la segunda toma, se observó una disminución muy leve del 5%, el promedio en la segunda toma fue de 17,5mm/5min (Gráfico 1).

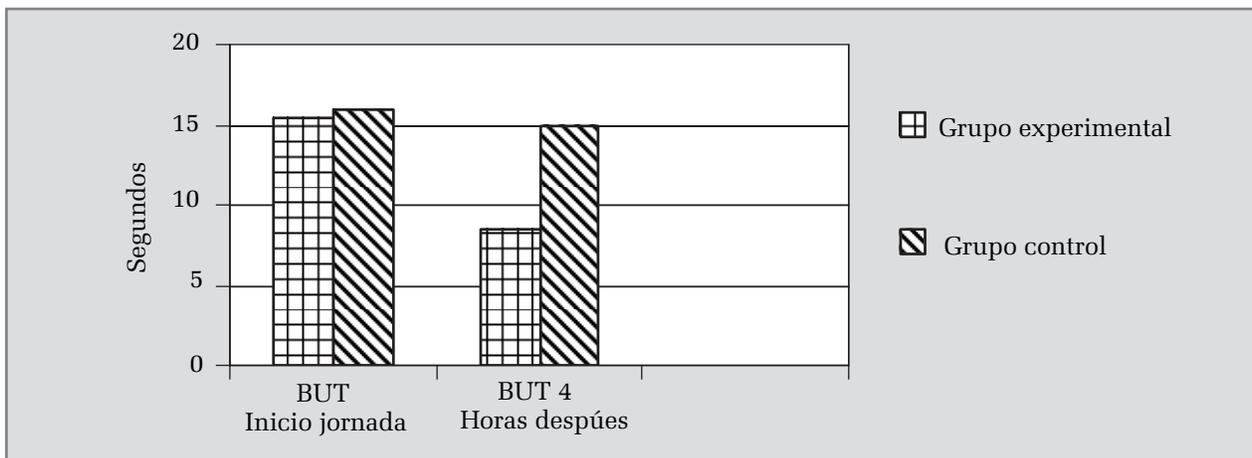
GRÁFICO 1. PROMEDIO DE LA CANTIDAD DE LAGRIMA EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL ANTES Y CUATRO HORAS DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL.



BUT. El grupo experimental, en la primera toma, antes del inicio de la jornada no presento cambios en la calidad de la película lagrimal significativos, teniéndose como valor promedio 15,5 seg, considerado valor normal. En la segunda toma (4 horas después) se observó una disminución del 56% en la calidad de la película lagrimal, con un valor pro-

medio de 8,5 seg, existiendo un coeficiente de correlación donde la dependencia es directa fuerte ($r=0,75$). El grupo control en la primera toma reportó en promedio valores normales de 16 seg. En la segunda toma se observó disminución del 4% en la calidad de la película lagrimal (promedio de 15 seg) (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. PROMEDIO DE LA CALIDAD DE LA PÉLCULA LAGRIMAL EN EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL ANTES Y CUATRO HORAS DESPUÉS DE LA JORNADA LABORAL.



DISCUSIÓN

Se observa una disminución significativa superior al 50% en la cantidad de la película lagrimal de los individuos del grupo experimental, puesto que al inicio de la jornada su valor promedio de producción de lágrima se encontró en 18,5mm/5min y al transcurrir las cuatro horas se obtuvo un valor de 9,5mm/5min. Igualmente se puede observar que la calidad de la película lagrimal se vio afectada después de haber transcurrido las cuatro horas de trabajo, ya que se encontró que al inicio de la jornada el valor del BUT era 15,5 seg y se redujo a 8,5 seg, esta notable disminución se debe quizás a la exposición a humo y calor ocasionados por el asador de pollos.

Se puede decir entonces, que después de cuatro horas de trabajo, el globo ocular pierde humectación y lubricación afectándose la agudeza visual, por esto se reportó una disminución de una línea frente a la agudeza visual habitual en el grupo experimental una vez se ha comenzado a trabajar; además el ardor y la hiperemia se incrementan dado que la frecuencia de parpadeo se afecta por la presencia del humo; el calor ayuda en la evaporación de la lágrima haciendo más vulnerable la superficie ocular a agentes perjudiciales para esta.

El resultado que arrojó el estudio señala que los factores de riesgo (humo y alta temperatura) emitidos en el proceso de cocción y asado de los pollos, afectan la película lagrimal en los individuos del grupo experimental. Se logró determinar que en los cocineros de pollos, expuestos a humo y alta temperatura después de 4 horas de trabajo continuo tuvo en la totalidad de las muestras una disminución del 54% en la cantidad y un 56% en la calidad de la película lagrimal. Un estudio adelantado en Argentina reportó que el calor tiene efectos sobre el globo ocular, ocasionando irritación (Ferreira, 2002).

Como dato adicional se obtuvo que en el 40% de los cocineros, la Agudeza Visual disminuyó una línea entre el inicio de la jornada laboral y 4 horas transcurrida la misma; variación que solo se presentó en el 20% de los meseros.

RECOMENDACIONES

Entre las recomendaciones que se pueden tener en cuenta para evitar que los factores de riesgo antes nombrados a los que están expuestos los empleados en un asadero de pollos afecten la calidad y cantidad de la película lagrimal se diseñaron las siguientes sugerencias que se pueden optar o no, dependiendo de las situaciones propias del asadero y de las políticas de administración del mismo.

Las siguientes son algunas sugerencias a considerar:

- ◆ En lo posible, los cocineros no deberán permanecer por periodos largos de tiempo frente al asador, para lo cual se podría entrenar más personal para que se turnaran diariamente el puesto de cocinero.
- ◆ Dotar a los empleados en general de elementos de protección propicios para la actividad a realizar como monogafas de protección que permitan aislar en alguna medida el humo y el calor.
- ◆ Dotar el botiquín de primeros auxilios o mantener a mano siempre algún sustitutivo de lágrimas para que sea aplicado periódicamente a los empleados del asadero y con mayor frecuencia a los cocineros.
- ◆ Colocar sistemas de recolección de humo (campanas extractoras) de mayor capacidad y eficacia que permitan sacar el humo adecuadamente del asador y del establecimiento.
- ◆ Colocar a los asadores que no tengan vitrina un sistema auxiliar que permita aislar el humo y el calor propio del asador con el operario.
- ◆ Educar y concientizar a los empleados del asadero la importancia del uso de los elementos de protección.

BIBLIOGRAFÍA

- Allen, J. *Manual de enfermedades de los Ojos*, 1998.
- Barraquer, R. *Imágenes Diagnosticas en Oftalmología*. Barcelona, 1996.
- Kanski, J. *Oftalmología Clínica*. Madrid: Mosby/Doyma Libros, 1996.
- Maggiore, L. *Manual de Oftalmología*. Barcelona: Científico Medica, 1999.
- Mendoza, C. *Revista Vista 26*. (2002).
- Nava, A. *Oftalmología práctica*, 1996.
- Newell, F. *Oftalmología, fundamentos y conceptos*. 1993.
- Rodríguez, F. *Oftalmología Básica*. Graficas Kroll. 2002.
- Rosenstein, E. *Diccionario de Especialidades Oftalmológicas*. Thomson Plm. 2003.
- www.med.umich.edu/1libr/aha/aha_dryeye_spa.htm. Fecha de consulta: septiembre 16 de 2005.
- www.ofthalmored.com.lentes/cap18.htm. Fecha de consulta: septiembre 16 de 2005
- www.ofthalmored.com.publico/ojoseco.htm. Fecha de consulta: septiembre 18 de 2005.