

## **SÍNDROME DE OJO SECO CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES DE EXPOSICIÓN. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Gisella Nathalia Meneses<sup>1</sup>, Danna Lucia Narváez Romo<sup>2</sup>, Felipe Santiago Torres Caicedo<sup>3</sup>, María Antonella Zambrano León<sup>4</sup>.

Facultad de Medicina – Fundación Universitaria San Martín – Sede Pasto

**Resumen:** El síndrome de ojo seco se ha considerado una de las principales patologías oculares que afectan a la población en todos los rangos de edad, por sus múltiples factores de riesgo tiende a desencadenarse a lo largo de la vida, dado el grado de exposición permanente y a gran escala a múltiples efectos que producen resequedad en la película lagrimal. En la región de Nariño, no existen estudios publicados que realicen una caracterización a esta patología.

**Objetivo:** Documentar en la evidencia científica del Síndrome de ojo seco basado en las características clínica y factores de exposición. **Metodología:** La presente investigación se tipifica como una Síntesis de información biomédica de tipo revisión Narrativa con alcance sistemático en la selección de artículos.

**Resultados:** Entre 2017 al 2022 se recuperaron un total de 274.628 artículos relacionados con el síndrome de ojo seco de los cuales aplicando los criterios de inclusión e exclusión se seleccionaron 50, de estos el 28% de artículos aportados fueron publicados a lo largo del año 2018, el idioma inglés represento el 52%, el 52% de artículos se encontraban publicados en Pubmed y el 24% Scielo. La fuente de recolección más utilizada fue la primaria usada en el 54%. Los valores poblacionales mínimos y máximos usados en los artículos fueron respectivamente 23 y 9.700.000, dentro de este el dolor ocular 40% y cuerpo extraño con 36% fueron las características clínicas más frecuentes, dentro de los factores intrínsecos la relación con el sexo 76% y edad 70% fueron las condiciones de mayor porcentaje y entre los factores extrínsecos fue el uso lentes contacto 50%, factores ambientales 46% y dentro de las enfermedades concomitantes más representadas fueron enfermedades autoinmunes el 24% y alergias 22%.

**Conclusiones:** La mayor evidencia científica recuperada fue del año 2018, el continente que más aporta contenido en publicaciones en relación es Asia seguido del continente americano, la característica clínica más relevante es dolor ocular seguido por sensación de cuerpo extraño, visión borrosa y pérdida de la calidad visual, la relación con el sexo es el factor intrínseco de mayor estudio. Se consideró la edad como un factor intrínseco, sin embargo, no se encontró un rango de edad de afectación similar entre los artículos

### **Palabras clave:**

Ojo seco, características clínicas, factores de exposición.

## INTRODUCCIÓN

El concepto de ojo seco ha ido cambiando a lo largo de la historia y con él han evolucionado su diagnóstico y tratamiento. Diversos estudios recientes muestran que el síndrome de ojo seco afecta a millones de personas en todo el mundo (1), y lejos de ser un deterioro menor para el paciente, afecta en gran medida la calidad de vida y su bienestar, trastornando el desarrollo de muchas actividades cotidianas relacionadas con la visión, el comportamiento social y la percepción que tiene el paciente de su propia salud (2).

Diversos estudios realizados en Latinoamérica revelan que si no se logran identificar a tiempo los factores de riesgo para el síndrome de ojo seco pueden provocar complicaciones significativas en la superficie del ojo, si bien es cierto que en personas mayores de 60 años se presenta con mayor frecuencia, también se presenta en la población joven al realizar actividades visualmente agotadoras, como son el uso de computadoras, extensas horas de lectura y escritura, por consiguiente el parpadeo es fundamental en el proceso de lubricación ocular y estas actividades lo disminuyen hasta en un 50% lo que provoca una escasa producción de lágrimas.(3), en la región de Nariño, no existen estudios publicados que realicen una caracterización e esta patología, se han registrado 921.887 casos de alteraciones permanentes en todos los grupos de edad, de ellos el 17.06% trata de afectaciones visuales (4), sin

embargo, no hay reportes pertenecientes a la patología de síndrome de ojo seco.

El presente proyecto de investigación tuvo como finalidad hacer una recuperación de la evidencia científica sobre las características clínicas y los factores de exposición que llevan a padecer síndrome de ojos seco. Basado en una revisión de publicaciones científicas de fuentes secundarias, para ello, se construyó el marco teórico de la investigación buscando artículos que abarcaran el tema de estudio en bases de datos como PudMed, SciELO, Google Academic, Plataformas como BMC, DOAJ, MEDICINE, bajo la metodología MERHS para PudMed y las diferentes bases de datos, tomando artículos en inglés, español y portugués. .

## MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación se tipifica como una Síntesis de información biomédica de tipo revisión Narrativa con alcance sistemático en la selección de artículos. En esta investigación se propone realizar una revisión bibliográfica de documentos actualizados que serán analizados de manera cualitativa, con el objetivo de exponer la evidencia científica actualizada sobre las bases de datos de información obtenida.

Para la recolección de información se elaboró un instrumento el cual contiene variables desacuerdo con cada objetivo validado luego de la prueba piloto Tabla (1)

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó un análisis univariado. Se describió la relación de cada artículo documentado con las características clínicas, factores de exposición síndrome de ojo seco

## RESULTADOS

Entre el periodo 2021 - 2022 se recuperó un total de 50 artículos, de los cuales el 2018 representa el 28%, seguido del año 2021 con un 20%, año 2019 con 18%.

Durante la revisión se encontró diferencias en el aporte de artículos científicos; los continentes americano y asiático representan la mayor cantidad de artículos de importancia en esta investigación, aportando el 21% y 26% respectivamente.

Con respecto a los países más exponentes se encontró a Brasil y China, donde cada uno aportó el 14% del total de artículos. Grafica (1)

Otro dato por resaltar es que a pesar del gran porcentaje de artículos aportados por el continente asiático el idioma en el cual se dio la publicación internacional de estos es en inglés representado el 52% del total literario. Tabla (2)

En las diversas bases de datos donde se revisaron y recuperaron artículos Pubmed e Scielo tiene mayor significancia con un porcentaje de 52% y 24% respectivamente, seguidos de plataformas como BMC

12%, Google académico 6%, DOAJ 4%, MEDICINE 2%. Tabla (3)

Para facilitar el análisis de las revistas utilizadas en esta revisión literaria, se realizó una agrupación por categoría, Especializadas en oftalmología corresponde al 50%, incluye revista como BMC Ophthalmology que agrupa el 12%, Revistas científicas que abarca el 34%, donde se incluye revistas como PLOS ONE que abarca un 8% y Revistas de salud pública corresponde a un porcentaje de 16% donde su mayor exponente es Health and quality of life outcomes correspondiente al 4%. Tabla (4)

El mayor porcentaje de las fuentes de recolección de información que se hallaron en los artículos mayoritariamente pertenece a fuente de recolección primaria que a su vez este corresponde a recolección que se realizó por contacto directo con el sujeto de estudio; a través de cuestionarios, entrevistas, formularios. Grafica (2)

Se encontró que la media poblacional tomada en los artículos 204853 personas donde cabe resaltar que un artículo no se logró obtener el dato poblacional debido a que este era un estudio ecológico por lo cual las medidas de tendencia central se basaron en los 49 artículos y no en los 50 como se había venido haciendo el análisis previamente, al observar las medidas de tendencia central observamos que el valor mínimo y máximo poblacional correspondieron a 23 y 9700000 personas respectivamente donde al observar los percentiles 25 corresponden a 100

siendo un valor mucho menor que el percentil 75 que correspondió a 2259, siendo este valor muy alejado a la mediana que corresponde a 310. Grafica **(3)**

Se encontró que en los artículos recuperados se utilizaron diferentes tipos de características valoradas. La población de mayor estudio fue aquella en la que los artículos mencionaron signos y síntomas del síndrome de ojo seco con 40%, seguidos de artículos en los cuales los pacientes ya contaban con diagnóstico del síndrome que corresponden al 36%. Grafica **(4)**

Como resultado del análisis de los artículos recuperación se encontró que el 94 % de los artículos realizaron una investigación cuantitativa el porcentaje restante equivalente al 6 % realizaron una investigación mixta es decir cualitativa y cuantitativa, de estos artículos en su totalidad fueron observacionales, al tener encuentra el tipo de finalidad el 86 % de los estudios fueron descriptivos seguidos por analíticos casos y controles que correspondieron al 10 % y por último se encontraron los estudios que fueron analíticos cohorte y Narrativo / grupos focales los cuales representaron en conjunto el 4% donde cada uno de estos represento la misma cantidad de artículos recuperados.

De acuerdo al tipo de seguimiento se estableció que el 90 % de las investigaciones se basaron en un seguimiento longitudinal, cabe resaltar que dentro de este seguimiento el 80 % tuvieron un estudio retrospectivo y

el 20% faltantes fueron prospectivos, estos datos se contraponen en las investigaciones de seguimiento longitudinal en los cuales el 60% fueron prospectivos los cuales aportaron el 40% de los artículos, cabe aclarar que el porcentaje de estudios longitudinales fueron de 10 % por lo cual las subcategorías de seguimiento dentro de estas representan valores inferiores al 10% individual. Tabla **(5)**

Dentro de las características clínicas, se evidencio la presencia de dolor ocular, en el 40%, seguido de características como sensación de cuerpo extraño y visión borrosa de los cuales se encuentra una amplia corroboración dentro de la literatura de esta patología y que en conjunto abarcan un 72%. Grafica **(5)**

En función de los factores intrínsecos, en donde se destaca que los factores que más afectan al desarrollo de síndrome de ojo seco, está relacionado con el sexo en un 76% y con la edad en un 70%, por el contrario, el diagnóstico de menopausia y la raza, fueron los factores intrínsecos que menos se presentaron con un 10 % respectivamente. Grafica **(6)**

De acuerdo a la literatura revisada se encontró factores extrínsecos, se relacionaron con el uso de lentes de contacto en un 50%, factores ambientales con un 46%. Grafica **(7)**

La revisión de literatura indico que la prevalencia de enfermedades concomitantes que más incidieron en el desarrollo de ojo seco fueron el

diagnóstico de enfermedades autoinmunes el 24% y las alergias en un 22%, en donde destaca que el pterigión no tuvo ninguna relación con el desarrollo del síndrome de ojo seco. Grafica (8)

## DISCUSION

Con respecto a la edad, autores como Nutnicha, N Et al., de Tailandia mencionan que la edad más frecuente de adquisición ronda los 55 años, dato apoyado por Al-Ahsa Et al., de Africa. Al hablar de factores extrínsecos, el uso de lentes de contacto se presenta como uno de los factores de riesgo más significativos respaldado por Castro, J Et al., y Yang, I Et al., otros factores como el ambiental están sustentados por autores como Ayaki, M Et al., quien habla sobre los síntomas de esta patología y su atenuación dependiente de la temporada estacional, o los niveles de contaminación atmosférica. Por otro lado se encuentra el uso de pantallas, Köksoy, V Et al., en Turquía realizo una investigación con profesores que desarrollaron más síntomas de ojo seco con el uso diario de computadoras, Tangmonkongvoragul, T Et al., con estudiantes de medicina y Neti, N Et al., durante el confinamiento por COVID-19, también se encuentra, el uso de medicamentos, Soares, R Et al., lo relacionó con el uso de sedantes, vasoconstrictores, antibióticos, benzodiacepinas y corticosteroides apoyado por Long, Y Et al., y Graue, O Et al., y por último la salud mental y los cambio en el estilo de vida, que se enfatizan en artículos como los escritos por Yeo, S Et al., y Yao, W Et al.,

## CONCLUSIONES

El continente que más aporta contenido en publicaciones en relación es Asia seguido del continente americano, de ahí que el idioma inglés prevalece en los artículos revisados.

El diseño de estudio con mayor concentración de artículos fue el observacional descriptivo transversal, soportado en la naturaleza de la investigación

La característica clínica más relevante es dolor ocular representado el 40% seguido por sensación de cuerpo extraño, visión borrosa y pérdida de la calidad visual con un 36%

La literatura enfocada a la evaluación de signos y síntomas mantiene hallazgos similares a los conceptos clínicos con un total de 19 características clínicas.

La relación con el sexo es el factor intrínseco de mayor estudio encontrado en 76% de artículos

Se consideró la edad como un factor intrínseco, sin embargo, no se encontró un rango de afectación similar entre los artículos.

## RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

### LIMITACIONES

Costos para buscar artículos completos. En algunos artículos no se describía el tipo de estudio. No se encontró literatura del departamento de Nariño.

### RECOMENDACIONES

Realizar estudios analíticos o de casos y controles en el departamento de Nariño para determinar las características clínicas y factores de exposición que pueden llegar a predisponer a la población para desarrollar síndrome de ojo seco

Realizar un estudio con la población del departamento de Nariño con el fin de comparar los datos encontrados en otras partes del mundo e identificar si hay una relación con las condiciones intrínsecas y extrínsecas que puedan afectar a la población nariñense para desarrollar síndrome de ojo seco. Realizar un estudio sobre el impacto de la pandemia en el síndrome de ojo seco. Realizar un estudio de determinantes sociales que pueda interferir en el síndrome de ojo seco .

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecimientos a la comunidad educativa y administrativa de la Fundación Universitaria San Martín. Los autores agradecen de manera especial a todas las personas que, con sus esfuerzos, dedicación, aportes, y vocación contribuyeron a la configuración de este extenso documento

## **FINANCIACION**

Los investigadores declaran no haber recibido ningún tipo de financiamiento

## **CONFLICTO DE INTERES**

Ninguno

## REFERENCIAS

- 1.Chan. Dry Eye - A Practical Approach | Colin Chan | Springer [Internet]. 2015 [citado 2 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.springer.com/gp/book/9783662441053>
- 2.Mertzanis p, abetz l, rajagopalan k, espinde d, chalmers r, snyder c, et al.the relative burden of dry eye in patients´ lives: a comparison to a us normative sample. invest ophthalmol vis sci 2005; 46: 46-50.
- 3.Llamosa LE, Jaime-Díaz JM, Rodríguez Rengifo -Rincón M. Fundamentals for a methodology of diagnosis of the dry eye syndrome based in infrared thermography. Rev Médica Risaralda. enero de 2016;22(1):34-41.
- 4.Gómez FR, OMS, OPM. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD VISUAL EN COLOMBIA 2016. :159.

## ANEXOS

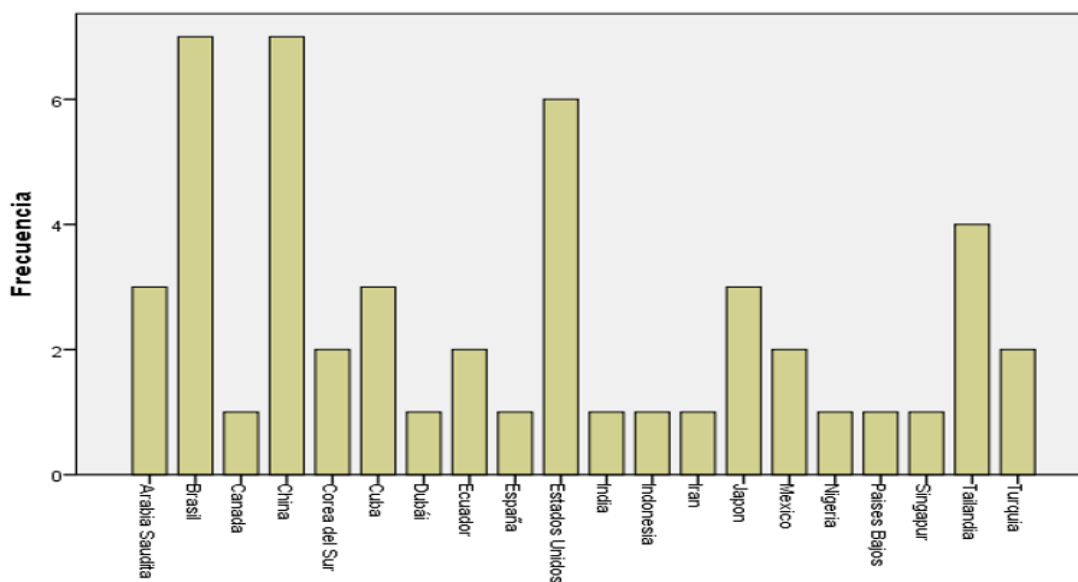
### TABLA 1

<b>CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, FACTORES DE EXPOSICIÓN DEL SÍNDROME DE OJO SECO</b>		
<b>OBJETIVO 1</b>	<b>OBJETIVO 2</b>	<b>OBJETIVO 3</b>
Año de publicación	Relación de sexo	Factores ambientales
Revista	Edad	Ritmo circadiano
Categoría de revistas	Dolor ocular	Diagnóstico de cataratas
País de procedencia	Prurito ocular	Diagnóstico de glaucoma
Organización por continente	Lagrimo	Diagnóstico de pterigión
Idioma	Fotosensibilidad	Síndrome de Sjögren
Base de datos	Visión borrosa	Trastorno de tiroides
Población	Pesades de los ojos	Diagnóstico de hipertensión
Tipo de población	Queratitis	Diagnóstico de diabetes
Características de la población	Ulceraciones	Diagnóstico de enfermedad autoinmune
Recolección de información	Bolas de mucina	Diagnóstico de enfermedad Psiquiátrica
Seguimiento	Triquiasis	
Enfoque	Insuficiencia de la película lagrimal	
Continuidad de tiempo	Querato conjuntivitis	
	Parpadeo frecuente	
	Conjuntivas hipercrómicas	
	Xerosis conjuntival	
	Perdida de la calidad de vida	
	Secreción mucosa	

Fuente de elaboración: Autoría propia con base en la fuente de recolección de información para la revisión bibliográfica realizada.

### GRAFICA 1

### País de procedencia



N = 50

Fuente: Presente investigación

Frecuencia de publicación de artículos por país de procedencia.

### TABLA 2

Relación entre continente de publicación y el idioma original de la publicación por artículo.

Idioma original de publicación	Continente de publicación				Total general
	África	América	Asia	Europa	
Español		5			5
Inglés	1	12	26	2	41
Portugués		4			4
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>50</b>

Fuente: Presente investigación

### TABLA 3

**Relación de base de datos por artículos seleccionados.**

<b>Relación base de datos</b>		
<b>Base de datos</b>	<b>Artículos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>BMC</b>	6	12%
<b>DOAJ</b>	2	4%
<b>Google académico</b>	3	6%
<b>MEDICINE</b>	1	2%
<b>PUBMED</b>	26	52%
<b>SCIELO</b>	12	24%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Presente investigación

**TABLA 4**

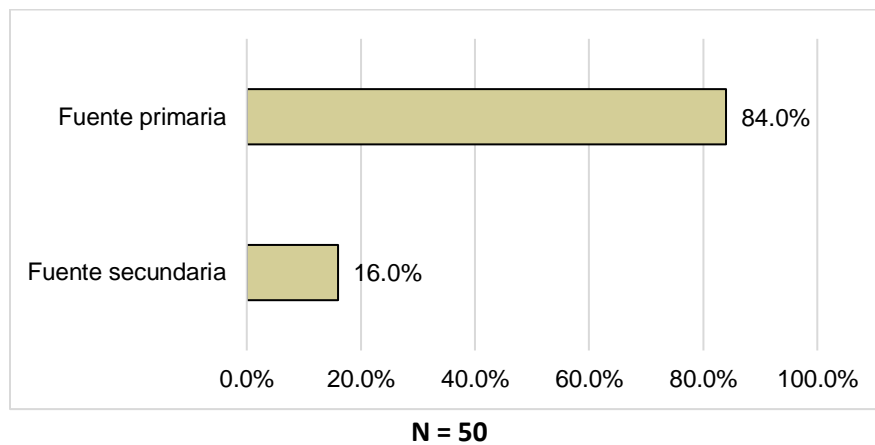
**Categorización de revistas encontradas**

<b>Oftalmología ESP.</b>	<b>27</b>
• American journal of ophthalmology	3
• Arquivos BraSileiros de Oftalmología	1
• BMC Ophthalmology	6
• Clinical Ophthalmology	1
• El Middle East African Journal of Ophthalmology	1
• Eye and ViSion	1
• Indian Journal of Ophthalmology	1
• International Ophthalmology	2
• JAMA ophthalmology	1
• Journal of Current Ophthalmology	1
• Journal of ophthalmology	1
• Middle East African Journal of Ophthalmology	1
• Revista BraSileira de Oftalmologia	1
• Revista Cubana de Oftalmología	1
• Revista Mexicana de Oftalmología	1
• The journal of cornea and external disease	1
• THE OCULAR SURFACE	2
• Turkish Journal of Ophthalmology	1
<b>Rev. Cientificas</b>	<b>15</b>
• Medicine	1
• Nigerian Journal of Clinical Practice	1
• PLOS ONE	4
• Revista Científica Multidisciplinaria de la UniverSidad Metropolitana de Ecuador	1
• Revista Médica Electrónica	2
• Revista Metropolitanade Ciencias Aplicadas	1
• Rheumatology International	1
• SCIENTIFIC REPORTS	3
• Sientific reports	1
<b>Salud Publica</b>	<b>8</b>
• Health and quality of life outcomes	2

• Int. J. Environ. Res. Public Health	1
• Korean Journal of Family Medicine	1
• Macedonian journal of medical sciences	1
• Revista Brasileira de Enfermagem	1
• Revista latiNo-americana de Enfermagem	1
• Salud pública de méxico	1
<b>Total</b>	<b>50</b>

Fuente: Presente investigación

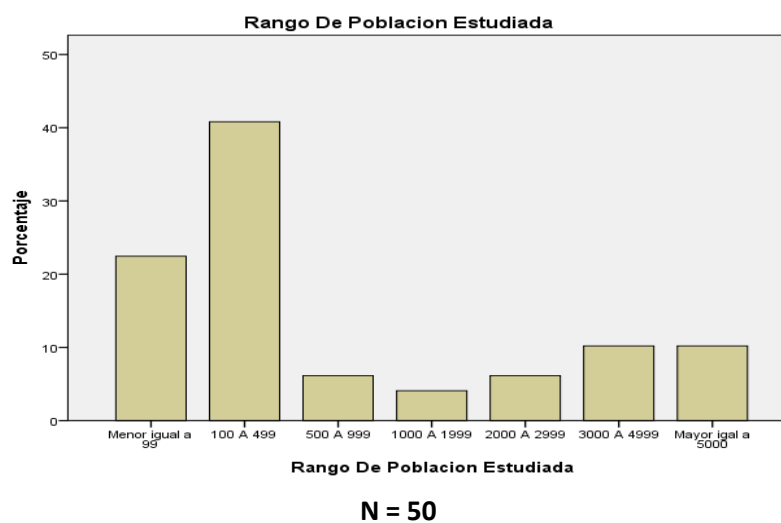
## GRAFICA 2



Fuente: Presente investigación.

Tipo de fuente de recolección de datos encontrada en los estudios.

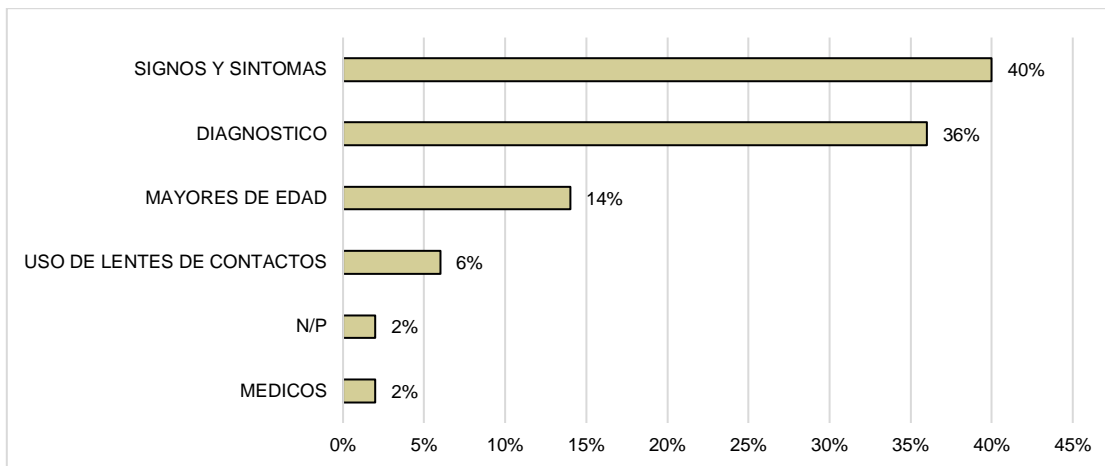
## GRAFICA 3



Fuente: Presente investigación

Distribución de la población investigada.

## GRAFICA 4



N = 50

Fuente: Presente investigación.

**Distribución de la población encontrada en la literatura de acuerdo con la característica valorada.**

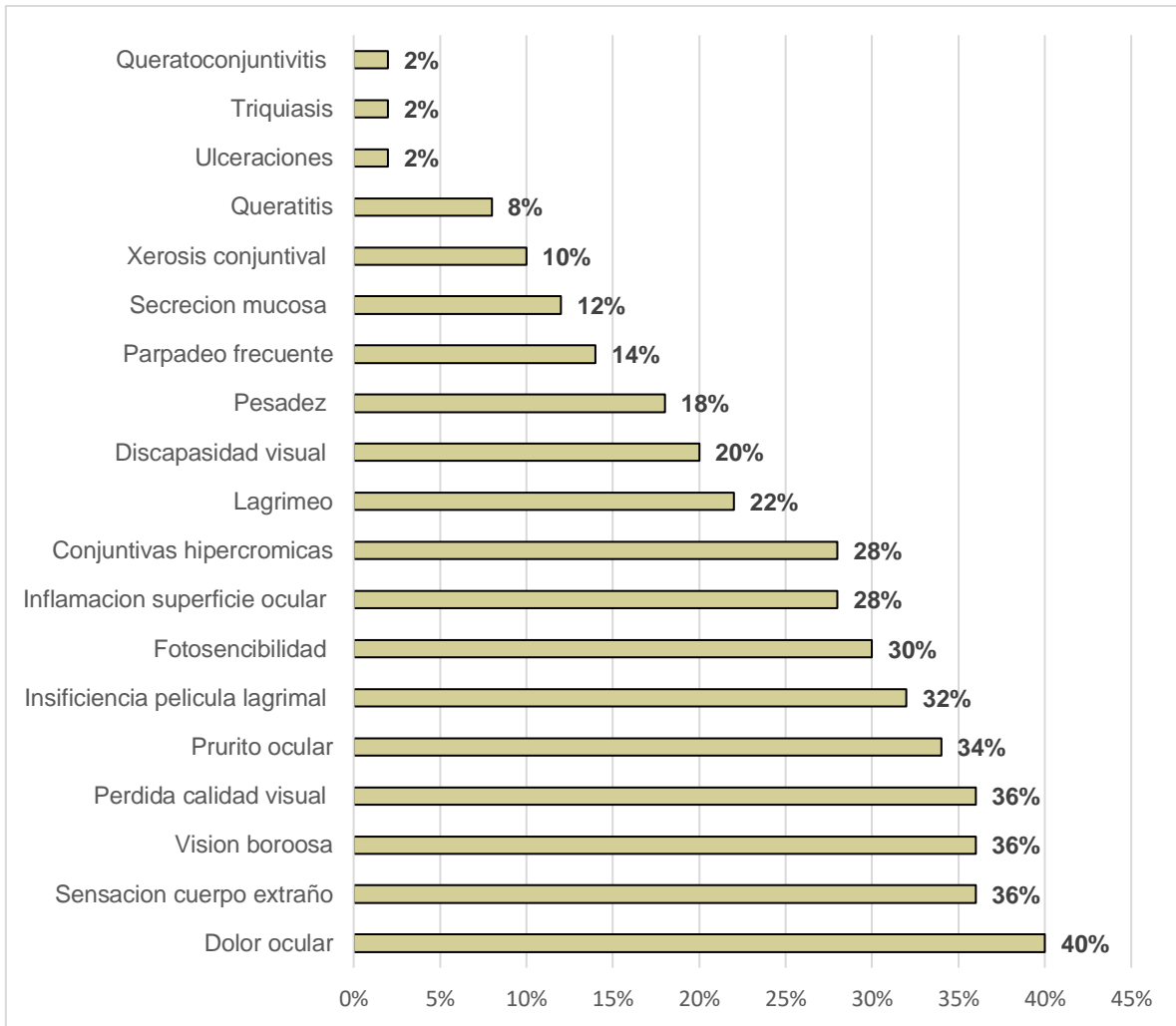
## TABLA 5

**Diseño y metodología de artículos seleccionados.**

Metodología	Prospectivo	Retrospectivo
<b>Observacional / Cuantitativo</b>	12	35
Analítico casos y controles		5
- Longitudinal		2
- Transversal		3
Analítica cohorte	1	
- Longitudinal	1	
Descriptivo	10	30
- Longitudinal	2	
- Transversal	8	30
Narrativo / grupos focales	1	
- Grupo focal	1	
<b>Mixto</b>		3
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>38</b>

Fuente: Presente investigación.

## GRAFICA 5

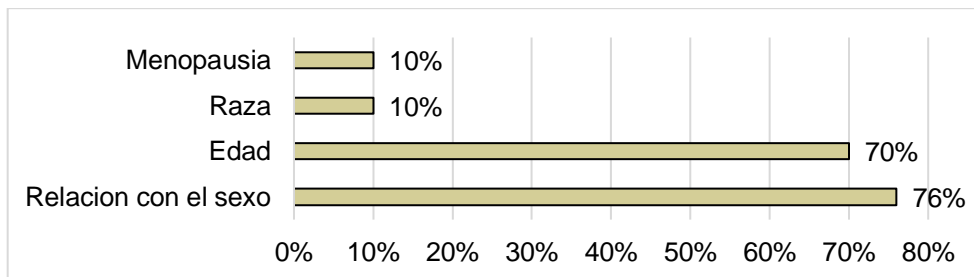


**N = 50**

Fuente: Presente investigación.

**Proporción de características clínicas.**

**GRAFICA 6**

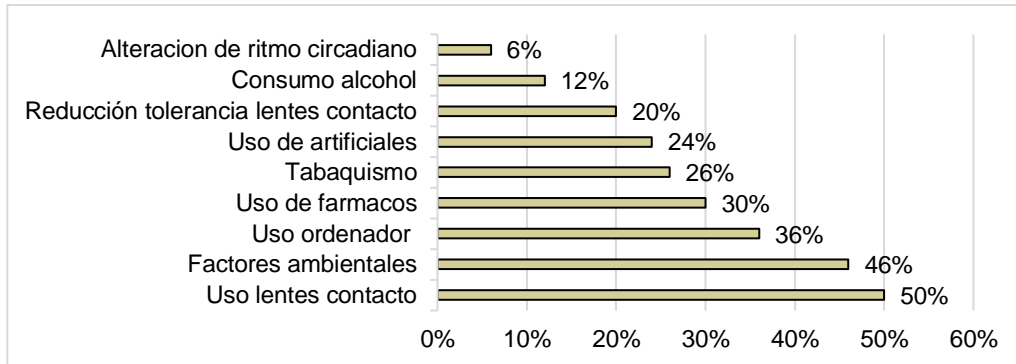


**N = 50**

Fuente: Presente investigación.

**Proporción de factores intrínsecos.**

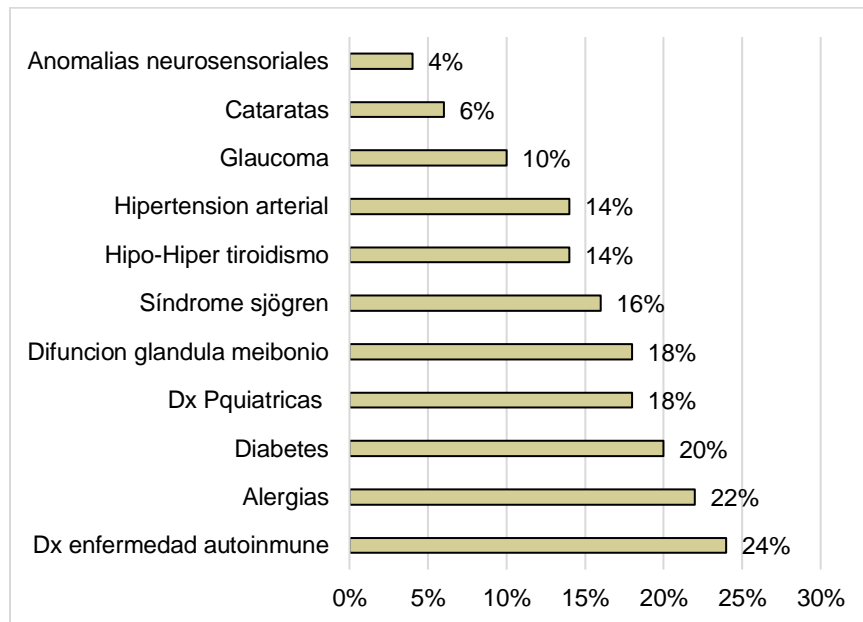
## GRAFICA 7



**N = 50**

**Fuente:** Presente investigación.  
**Proporción de factores extrínsecos.**

## GRAFICA 8



**N = 50**

**Fuente:** Presente investigación.  
**Proporción en enfermedades concomitantes.**

