



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATOLICA
DEL ECUADOR**

SEDE AMBATO

PROGRAMA DE OPTOMETRÍA

Tema:

***“LA QUERATOCONJUNTIVITIS SECA Y SU CORRELACIÓN
CON EL HIPOTIROIDISMO”***

Disertación de grado previa a la obtención del título de Licenciatura en
Optometría

Autor:

INÉS DEL PILAR AGUILAR VILLACÍS.

Director:

DR. PATRICIO RUBÉN JURADO ROBAYO.

Ambato-Ecuador
Julio 2007



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE AMBATO**

PROGRAMA OPTOMETRIA

HOJA DE APROBACIÓN

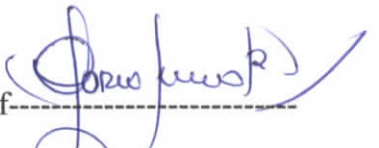
Tema:

“La Queratoconjuntivitis Seca y su correlación con el Hipotiroidismo.”

Autor:

INÈS DEL PILAR AGUILAR VILLACÍS.

Patricio Rubén Jurado Robayo. Dr.
DIRECTOR DE DISERTACIÓN

f- 

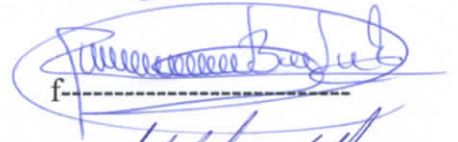
Patricio Arellano. Dr.
CALIFICADOR

f- 

Paulina Campaña. Lcda.
CALIFICADOR

f- 

Carmen Barba. Msc.
DIRECTORA UNIDAD ACADÉMICA

f- 

Pablo Poveda Mora. Ab.
SECRETARIO GENERAL PUCESA

f- 



DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo, Inés del Pilar Aguilar Villacís portadora de la cédula de identidad N° 180311214-1 declaro que los resultados obtenidos en la investigación que presento como informe final, previo a la obtención del título de Licenciatura en Optometría, son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del trabajo propuesto de investigación y luego de la redacción de este documento son y serán de mi sola y exclusiva responsabilidad legal y académica.

Inés del Pilar Aguilar Villacís.
CI. 180311214-1

"Cada día del hombre es una Noche Oscura. Nadie sabe qué pasará en el próximo minuto, e incluso así, las personas van hacia delante. Porque confían. Porque tienen Fe".

Paulo Coelho

Brida

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo agradecimiento a mi familia, por la paciencia, por el apoyo, por la espera.

Consigno mi gratitud a cada uno de mis maestros por su entereza, por impartir sus conocimientos los cuales han permitido llegar a la meta tan anhelada.

Inés Aguilar V.

RESUMEN

La presente investigación, tiene como objetivo encontrar si existe relación entre hipotiroidismo y queratoconjuntivitis seca (QCS) , para lo cual se estudiaron los parámetros patológicos a nivel lagrimal en pacientes con queratoconjuntivitis seca y se analizó la función tiroidea en los mismos.

Se realizaron pruebas de tinción (Jones), pruebas de Schirmer, pruebas de BUT en pacientes con QCS y de controles, usando las técnicas habituales . Se estudiaron las deficiencias tiroideas en pacientes con QCS y controles por medio de pruebas de T3,T4,TSH. Se remitió al Dr. Walter de la Torre (médico endocrinólogo) los pacientes con pruebas anormales de T3,T4, TSH, relacionadas con hipotiroidismo para su tratamiento adecuado y se realizaron dos controles sanguíneos hormonales y lagrimales durante el tratamiento con levotiroxina.

Para el presente estudio se tomo en cuenta información bibliográfica y electrónica acerca de la anatomía, fisiología y patología del aparato lagrimal, y a su vez de la glándula tiroides.

Se obtuvo como resultados que el 83% de los pacientes con QCS-hipotiroidismo mejoraron con el tratamiento hormonal. El 7 % que no obtuvo mejoría probablemente porque su QCS estaba también relacionado con enfermedades sistémicas como la Artritis Reumatoidea o con cambios del aparato lagrimal relacionados con la edad del paciente.

En conclusión se puede evidenciar una clara correlación entre la queratoconjuntivitis seca y el hipotiroidismo, dato a tomarse en cuenta en pacientes con QCS..

ABSTRACT

This investigation attempts to meet the Keratoconjunctivitis sicca and hypothyroidism relation between them. Pathological parameters of the lachrymal level from patients with Keratoconjunctivitis sicca were investigated. Keratoconjunctivitis levels were established, and analysis was made to see Thyroid dysfunction existed. The tests used were tintion (Jones, Schirmer and BUT in patient with KCS . For control regular techniques were used.

Thyroid irregularities in patients with KCS and control was done by using T3,T4 and TSH techniques. Patients with anormal test were sent to Dr. Walter de la Torre (specialist in endocrinology) who recommended exactly treatments, and then we applied two blood tests and two lachrymal levels controls during Levotiroxine treatment. For this investigation, bibliographic and electronic information was reviewed in order to know about anatomy, physiology and pathology of lachrymal system an thyroid gland.

According to the 83% Keratoconjunctivitis sicca-hypothyroids levels were reduced with the hormonal treatment and the patients had a better life conditions, and others symptoms related with the hypothyroids were lower too.

Seven percent of the patients couldn't benefits from this investigation. They didn't experience any improvement either because they were too old or because of other serious health problems like arthritis. In conclusion there is relation between Keratoconjunctivitis sicca and hypothyroidism, this item will be consider in patients with KCS.

TABLA DE CONTENIDOS

Páginas preliminares	Pág.
1 Pasta-----	
2 Hoja en blanco-----	
3 Portada-----	
4 Página de aprobación -----	
5 Página de autenticidad-----	iii
6 Frase célebre-----	iv
7 Agradecimiento-----	v
8 Resumen-----	vi
9 Abstract-----	vii
10 Tabla de contenidos-----	viii-xi
11 Tabla de gráficos y cuadros-----	xi
Cuerpo	Pag
 CAPÍTULO I :EL PROBLEMA	
1.1 Introducción-----	1
1.2 Tema “ La queratoconjuntivitis seca y su correlación con el hipotiroidismo”-----	2
1.3 Fundamentos Teóricos-----	2
1.3.1 Aparato lagrimal-----	2-3
1.3.1.1 Consideraciones Anatómicas-----	3-4
1.3.1.1.1 Sistema Secretor-----	4
1.3.1.1.1.1 Glándulas Secretoras Basales-----	4
1.3.1.1.1.2 Glándulas Secretoras Reflejas-----	5
1.3.1.1.2 Sistema Excretor-----	5-6
1.3.1.2 Fisiología-----	6
1.3.1.3 Patología del Sistema Lagrimal-----	6
1.3.1.3.1 Anomalías Congenitas-----	6-7
1.3.1.3.2 Enfermedades del Sistema lagrimal-----	7
1.3.1.3.2.1 Hiposecreción-----	7

1.3.1.3.2.2 Hipersecreción-----	7
1.3.1.3.2.3 Dacrioadenitis Crónica-----	7
1.3.1.3.3 Tumores-----	7
1.3.1.3.3.1 Tumor Mixto Benigno-----	8
1.3.1.3.3.2 Tumor Mixto Maligno-----	8
1.3.1.3.3.3 Carcinoma Quistito Adenoideo-----	8
1.3.1.3.2.1 Queratoconjuntivitis Seca-----	8-9
1.3.1.3.2.2 Hiposecreción de Componente Acuoso-----	10
1.3.1.3.2.3 Queratoconjuntivitis Evaporativa-----	10
1.3.1.3.2.1.1 Signo y Examen de película Lagrimal-----	10-11
1.3.1.3.2.1.2 Manifestaciones clínicas del ojo seco-----	11
1.3.1.3.2.1.3 Evaluación del paciente-----	11-12
1.3.1.3.2.1.4 Tratamiento-----	13
1.3.1.3.2.1.5 Expectativas-----	14
1.3.1.3.1.6 Complicaciones y Clasificación de QCS-----	14-15
1.3.1.4 Pruebas diagnósticas especiales-----	16-17
1.3.2 Sistema Endócrino-----	18
1.3.2.1 Hormonas-----	18-19
1.3.2.1.1 Páncreas-----	19-20
1.3.2.1.2 Hipófisis-----	20-22
1.3.2.1.3 Tiroides-----	23-24
1.3.2.1.3.1 Hipotiroidismo-----	25-36
1.4 Objetivos (general y específicos)-----	37

CAPÍTULO II: LA METODOLOGÍA

2.1 Modalidad de la investigación-----	38
2.2 Nivel o tipo de investigación-----	38
2.3 Técnicas de investigación-----	38

2.4 Hipótesis-----	39
2.5 Señalamiento de variables-----	39
2.5.1 Variable independiente-----	39
2.5.2 Variable dependiente-----	39

CAPÍTULO III: INTERPRETACIÓN ANÁLISIS , VALIDACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis de la Encuesta-----	40
3.2 Material y Métodos-----	40-44
3.3 Población utilizada-----	45
3.4 Resultados-----	46-48

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones-----	50
4.2 Recomendaciones-----	51

MATERIAL DE REFERENCIA

1 Bibliografía-----	52
2 Glosario-----	55
3 Anexos-----	56 en adelante

TABLA DE GRÁFICOS Y CUADROS

Tabla N1 Clasificación de QCS-----	15
Tabla N2 Clasificación por gravedad de QCS-----	15
Tabla N3.- Porcentaje de desconocimiento del tema-----	40

Tabla N 4 Control Shirmer en pacientes hipotiroideos-----	43
Tabla N 5 Control Shirmer en pacientes con QCS-----	43
Tabla N 6 Control BUT en pacientes con hipotiroidismo-----	44
Tabla N 7 Control BUT en pacientes con QCS-----	44
Tabla N 8 Pacientes con hipotiroidismo y control-----	44
Tabla N 9 Pacientes examinados en estudio-----	45
Tabla N 10 Relación Hipotiroidismo y QCS-----	46
Tabla N 11 Esquema Encuesta-----	58
Gráfico N 1 Estructura Aparato Lagrimal-----	3
Gráfico N 2 Estructura Film Lagrimal-----	4
Gráfico N 3 Queratoconjuntivitis Seca-----	9
Gráfico N 4 Test de Shirmer-----	17
Gráfico N 5 Test de BUT-----	17
Gráfico N 6 Glándula tiroides-----	24
Gráfico N 7.- Pacientes que presentan hipotiroidismo-----	41
Gráfico N 8- Pacientes con QCS sin enfermedad sistémica-----	41
Gráfico N 10 Control de Grados de QCS-----	47
Gráfico N 11 Control de pacientes con tratamiento-----	48

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Introducción

Los casos de queratoconjuntivitis en Ecuador son cada vez más frecuentes, y las alteraciones tiroideas cada día van tomando más alcance en la Comunidad Ecuatoriana. Además nuestro país tiene valores bajo de los normales de Vitamina A dentro de su nutrición y esto también es un desencadenante para la queratoconjuntivitis seca.

En los estudios realizados en los años 2000 a 2003 a nivel de Quito en los Centros de Salud de Cotocollao y Centro de salud de la Plaza Santo Domingo en el área de Oftalmología existen varios casos de queratoconjuntivitis y no existe una correlación exacta con otras patologías.(Archivos de Centros de Salud. Quito-Ecuador).

La queratoconjuntivitis seca generalmente se presenta en personas que, aparte de esto, son saludables y es más común en personas mayores, dado que la producción de las lágrimas disminuye con la edad.

1.2 Tema: La Queratoconjuntivitis Seca y su correlación con el Hipotiroidismo

En estudios realizados en Zaragoza en el 2000 acerca de las disfunciones tiroides demuestran que esto conlleva a daños congénitos a las futuras generaciones por lo cual hoy por hoy se investigan nuevos síndromes y enfermedades, los cuales afectan a varios sistemas en el ser humano y esto va correlacionado a un órgano específico (Garber,J;Sardella Como superar los problemas de tiroides). Siendo la Queratoconjuntivitis un mal que afecta desde niños hasta los ancianos, de cualquier estrato social y la alta incidencia de hipotiroidismo en el Ecuador mediante un estudio realizado por el Hospital Militar en el 2001, en 200 pacientes de los cuales el 80% padecía hipotiroidismo (Archivos del Hospital Militar. Quito-Ecuador) se crea la interrogante acerca de si existe o no correlación y si la existe encontrar un medio para erradicarlas.

En el estudio realizado acerca de la influencia de las deficiencias tiroideas con las deficiencias visuales, despertó la duda de si una patología de tanta relevancia tenía correlación con el hipotiroidismo y si se le estaba dando su adecuado tratamiento. Se han realizado varios estudios acerca de la Queratoconjuntivitis Seca para dar tratamiento mediante lágrimas artificiales, sin realizar una correlación con hipotiroidismo.

1.3 Fundamentos Teóricos

Esta Investigación comprende todo lo que va de acuerdo a Aparato Lagrimal, Queratoconjuntivitis Seca, Hipotiroidismo sus síntomas, valoración y tratamiento.

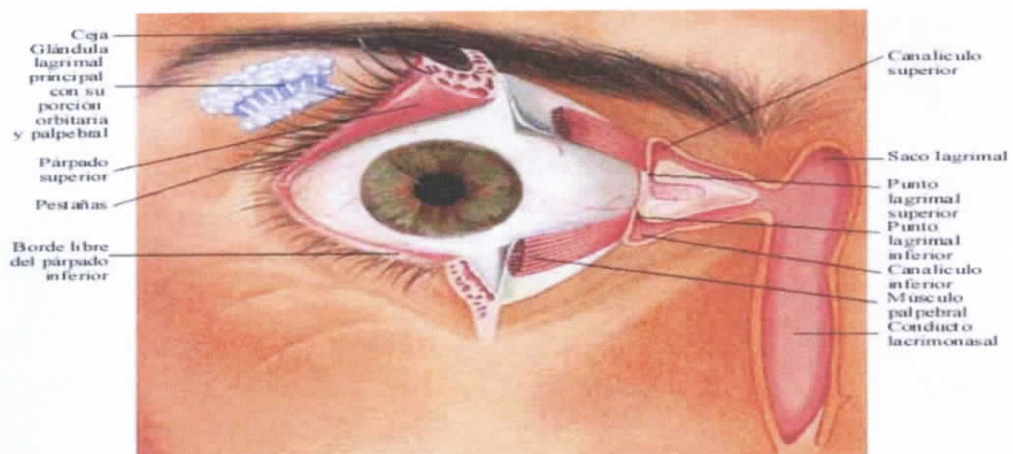
1.3.1 Aparato Lagrimal

Comprende las glándulas lagrimales y sus conductos que desembocan en el saco proximal y las vías lagrimales que drenan el exceso de lágrimas del saco conjuntival en la cavidad nasal. La glándula lagrimal principal se encuentra en el ángulo supero externo de la órbita, por dentro del borde orbitario, de relación con el tendón del elevador del párpado superior, y por debajo de la conjuntiva del fondo de saco superior.

Tiene la forma de una almendra y es de carácter tubulo alveolar y seroso, con células mioepiteliales notables. Los lóbulos separados de la glándula desembocan en conductos excretores en la zona externa del fondo de saco conjuntival superior. Hay numerosas glándulas lagrimales accesorias en la lámina propia de los párpados superior e inferior.

Después de entrar al saco conjuntival, las lágrimas se evaporan parcialmente. Sirven para conservar húmedo el epitelio conjuntival, y los párpados extienden la secreción sobre la cornea a manera de los limpiadores de los cristales de un automóvil, y arrastran las partículas extrañas.

Grafico N 1 Estructura del aparato lagrimal



Fuente: Kallarackal, GU, Ansari 2002 pag 598

Elaborado por: la investigadora

1.3.1.1 Consideraciones anatómicas

El Sistema lagrimal está compuesto por:

- A) Sistema Secretor
- B) Sistema Excretor

1.3.1.1.1 Sistema Secretor

Está compuesto por:

- a) Glándulas secretoras Básales
- b) Glándulas secretoras Reflejas

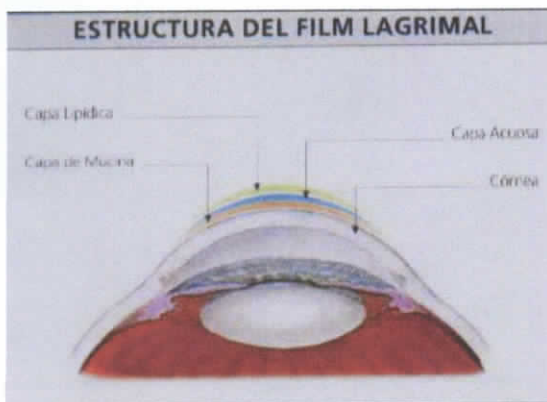
1.3.1.1.1.1 Glándulas secretoras Básales

***Mucínicas:** Constituidas por las células caliciformes o globosas. Son los **folículos de Henle**, repartidos a todo lo largo de la conjuntiva tarsal superior en su 1/3 superior y en el 1/3 inferior del tarso inferior. Y las Glándulas de Manz en el anillo circuncorneal de la conjuntiva límbica.

***Secretantes lagrimales:** Glándulas accesorias lagrimales de Krause (40 en el fórnix superior y 6 en el fórnix inferior) y las glándulas de Wolfring (3 en el margen superior del tarso superior y en el repliegue semilunar).

***Secretantes Oleosas:** Meibomio (Tarsales), intratarsales, 25 a 30 por tarso. Glándulas de Zeis (sebáceas modificadas), y las glándulas de Moll (Sudoríparas). Éstas forman parte de la película lagrimal: De afuera hacia adentro: a) Lipídica, b) Acuosa y c) mucínica, en contacto con la córnea.

Gráfico N 2 Estructura del Film Lagrimal



Fuente: Kallarackal, GU, Ansari 2002 pag 598

Elaborado por: La investigadora

1.2.1.1.2 Glándulas Secretoras Reflejas

* **La Glándula Lagrimal Principal:** Es una glándula exocrina, de 20 x 12 x 5 mm, localizada en el cuadrante superior externo de la órbita, firmemente sostenida por cuatro grupos de ligamentos a una pequeña fosa del hueso frontal. Su vía aferente es el V par, su vía eferente es el VII par. El asta lateral de la aponeurosis del músculo elevador del párpado divide a la glándula en una porción orbital y otra palpebral. Pero ambas porciones drenan independientemente 2 a 6 conductillos con sus vasos y nervios a unos 5 mm por encima del margen convexo lateral del tarso superior en la conjuntiva.

* **La Glándula Palpebral Accesorio:** Tiene 15 a 40 lóbulos laxamente unidos, cada uno de ellos aboca en otro conductillo glandular, no está firmemente adherido y tiene tendencia a prolapsarse hacia abajo.

1.3.1.1.2 Sistema Excretor

Se inicia en los puntos lagrimales, superior e inferior, son orificios de 0,3 mm de diámetro localizados en el ápice de la papila lagrimal, rodeados de tejido conjuntivo elástico, tienen unos 2 mm en su parte vertical, para continuarse luego con los canaliculos lagrimales, de unos 8 mm de longitud horizontal, que desembocan en el saco lagrimal, pero en 90% de casos se unen para formar un seno o dilatación antes de ingresar al saco lagrimal, conocido como seno de Maier. El saco a este nivel presenta una válvula que impide el retorno lagrimal conocida como V. de Rosenmüller. Los canaliculos están revestidos de epitelio escamoso estratificado, con paredes lo suficientemente elásticas para permanecer abiertas. El Saco se continúa por arriba de la comisura medial con un fondo de saco de unos 3 a 5 mm. A este nivel dicha comisura está dada por el tendón cantal medio, que es una estructura compleja formada por una cabeza superficial y otra profunda del músculo orbicular pretarsal. La cabeza superficial se adhiere a la cresta lagrimal anterior (procesos frontales del maxilar superior), mientras que la cabeza profunda (músculo de Horner) se adhiere a la cresta lagrimal posterior (hueso lagrimal).

La vena angular yace a unos 7 a 8 mm medial al ángulo cantal medial, la cual drena posteriormente dentro de la órbita. La vía se continúa por un estrechamiento llamado el itmo, donde entra en un canal óseo nasolagrimal, de unos 12 mm de longitud y que tiene una inclinación hacia fuera, atrás y abajo, que termina en 5 mm finales de la porción meatal, el ostium, en el meato inferior, éste está protegido por un pliegue de mucosa conocido como Válvula de Hasner, localizada a unos 20 mm de la fosa nasal externa.

1.3.1.2 Fisiología

El mecanismo de "bombeo" es el responsable de la excreción de las lágrimas. Cuando los párpados se cierran, el orbicular comprime la ampolla y acorta los canalículos, en simultáneo se expande el saco, creando una presión negativa (de succión).

La apertura del párpado relaja el músculo y la fascia del saco colapsa al mismo, empujando las lágrimas hacia la nariz, entonces el punto se va lateralmente y se reinicia la entrada del fluido lagrimal. Por tanto entran en juego mecanismos de atracción capilar, bombeo lagrimal, fenómeno muscular y efecto de Venturi, o sea arrastre del líquido hacia el meato inferior.

1.3.1.3 Patologías del sistema lagrimal

Dentro de las patologías más comunes se encuentran las siguientes:

1.3.1.3.1 Anomalías Congénitas

*Ausencia Congénita, Se acompaña de extensas anomalías, como Criptoftalmia y anoftalmias, cuando hay trastornos del desarrollo conjuntival.

*Quiste Congénito, Masa fluctuante, debajo del borde orbitario, determina tumoración no inflamatoria del párpado, ptosis, proptosis, consecuencia de una prolongación posterior. Debe extirparse.

*Prolapso Congénito, por debilidad del septum orbitario en la zona temporal del párpado superior, aparece una masa visible, de una consistencia firme, lobular, puede retornar a la órbita mediante manipulación suave.

1.3.1.3.2. Enfermedades del sistema lagrimal

Dentro de las enfermedades más comunes del sistema lagrimal se encuentran las siguientes.

1.3.1.3.2.1.-Hiposecreción, más adelante QUERATOCONJUNTIVITIS SECA.

1.3.1.3.2.2.-Hipersecreción, si hay triquiasis, entropion, ectropion, parálisis facial, etc. Dacrioadenitis aguda, tumefacción, enrojecimiento y dolor en zona temporal del párpado superior, asociados con ptosis más o menos intensa, excreción purulenta, a nivel de los canalículos, y en caso de fistulización, por la conjuntiva. Puede ser por infección primaria de la glándula, pero por lo común es complicación metastásica de Parotiditis, Gonorrea, o enfermedad infecciosa general, como escarlatina o tifoidea. Tratamiento sobre la causa, compresas de calor local, salicilatos y reposo en cama. Drenaje quirúrgico si hay fluctuación. El uso de corticoides sistémicos reduce la inflamación, pero como en toda infección viral, esto implica un riesgo que debe ser contemplado.

1.3.1.3.2.3 Dacrioadenitis Crónica, hinchazón indolora, lenta, de glándula lagrimal, discreta ptosis del párpado superior, no hay enrojecimiento ni sensibilidad dolorosa. Se ve en el curso de tracoma, diseminación hematogena, TBC, complicación del Sarcoide y síndrome de Mikulicz. Tratamiento a la causa, a veces extirpar la glándula hipertrofiada.

1.3.1.3.3 Tumores

La mitad son inflamatorios o lesiones linfoides. La otra mitad proliferaciones epiteliales parenquimales, de las cuales la mayoría son tumores mixtos benignos no metastáticos.

1.3.1.3.3.1 Tumor Mixto Benigno (o Adenoma Pleomórfico).- Es el tumor epitelial más común, 4ta-5ta década de la vida. Crecimiento lento, desplaza el globo abajo y adentro, de forma globular, la cual es posible palpar como una masa firme en el anillo orbital lateral; la radiografía muestra una imagen en sacabocado cóncava, aunque podría ser normal. Mejor utilizar la TAC para el análisis de los contornos.

Cuidado al disecar en cortar los nódulos, por tanto es mejor la remoción total con su pseudocápsula sin biopsia preliminar para evitar la proliferación del tumor recurrente y su malignización muy frecuente mediante una orbitotomía lateral. Histológicamente hay proliferación de células epiteliales benignas en doble capa que forman lúmenes, estroma compuesto de células benignas en forma de huso, ocasionalmente degeneración cartilaginosa, mucinosa y osteoide, o metaplasia de estroma característica del TMB.

1.3.1.3.3.2 Tumor Mixto Maligno.- Características epiteliomesen-quimales del TMB pero con componente maligno. Exenteración orbital y remoción ósea son necesarias.

1.3.1.3.3.3 Carcinoma Quístico Adenoideo (Cilindroma).- Es el tumor maligno más común de la glándula lagrimal, curso rápido, dolor por invasión perineural y destrucción ósea. Exenteración orbital, remoción de tejido óseo, radiaciones, quimioterapia

1.3.1.3.2.1 Queratoconjuntivitis Seca

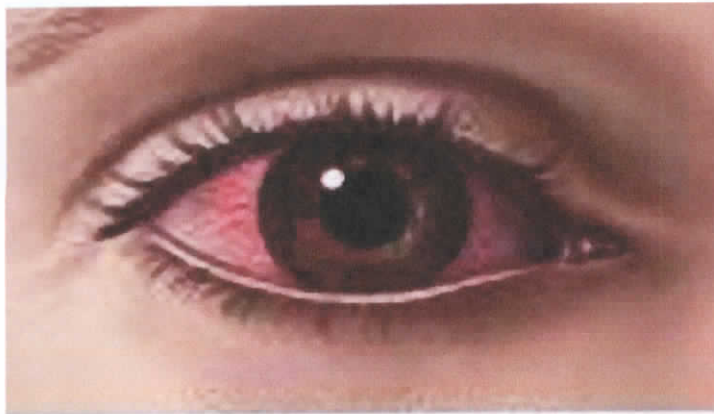
La queratoconjuntivitis sicca (QCS) es la manifestación más frecuente de la AR ocular. Se caracteriza por una falta de lubricación y se manifiesta como sensación de cuerpo extraño o arenilla en los ojos empeorada por actividades que disminuyan la frecuencia de parpadeo como la lectura y el uso del computador; ocasionalmente hay un lagrimeo excesivo de rebote, que por no tener un buen componente mucínico, no lubrica adecuadamente la superficie ocular. En el examen ocular más sensible es la tinción con rosa de Bengala. El test de Schirmer generalmente da valores disminuidos. El manejo en las formas leves es con lubricantes tópicos (máximo hasta

cuatro veces al día si contienen preservativos) y el control de otras enfermedades asociadas como meibomitis o rosacea.

El ojo seco (también llamado queratoconjuntivitis seca) puede deberse a una hiposecreción del componente acuoso de las lágrimas o una excesiva evaporación por un déficit de la secreción de lípidos, aunque ninguno de estos factores es excluyente del otro. En formas moderadas el uso de los tapones lagrimales ha revolucionado el tratamiento permitiendo conservar las pocas lágrimas disponibles que contienen factores de crecimiento fisiológicos. Para los casos más severos, ocasionalmente es necesaria una tarsorrafia parcial.

La queratoconjuntivitis seca generalmente se presenta en personas que, aparte de esto, son saludables y es más común en personas mayores, dado que la producción de las lágrimas disminuye con la edad. Igualmente, puede ser causada por quemaduras químicas o térmicas. La deficiencia de vitamina A es una causa común en áreas del mundo en donde es común la desnutrición. Esta afección es rara en los Estados Unidos.

Gráfico N.3 Queratoconjuntivitis Seca



Inflamed or irritated conjunctiva

Fuente: www.carenewengland.or/healthGate

Elaborado por: La investigadora

1.3.1.3.2.2 Hiposecreción del componente acuoso

A su vez, el ojo seco por hiposecreción se clasifica como queratoconjuntivitis seca de Sjögren (incluida en el síndrome de Sjögren) y no-Sjögren. En el primer caso, es un proceso inflamatorio, mediado por citocinas que afecta los ácinos y conductos de las glándulas lagrimales, dando lugar a un hiposecreción grave con una afectación de la superficie ocular.

La queratoconjuntivitis seca no-Sjögren puede deberse a varias causas:

- Hiposecreción lagrimal relacionada con la edad (la más frecuente)
- Ausencia de glándula lagrimal por extirpación quirúrgica
- Obstrucción de los conductos de la glándula lagrimal, generalmente como consecuencia de una cicatrización grave de la conjuntiva
- Lesiones neurológicas como las presentes en el síndrome de Riley-Day
- El ojo seco es muy frecuente después de una cirugía LASIK, en particular cuando el colgajo corneal se ha realizado en sentido vertical.

1.3.1.3.2.3 Queratoconjuntivitis evaporativa

Puede deberse a una deficiencia de lípidos secundaria a una disfunción de las glándulas de Meibomio o a un recubrimiento defectuoso de la superficie del ojo por la película lagrimal que puede deberse a un ajuste defectuoso entre el párpado y el globo ocular, a un parpadeo defectuoso o a una deficiencia de la secreción de mucina, con lo que la capa interna de la película lagrimal deja de ser continua.

1.3.1.3.2.1.1 Signos y exámenes de película lagrimal

El oftalmólogo puede inspeccionar la película que se le toma a la lágrima utilizando una lámpara de hendidura (biomicroscopio). Se puede colocar un colorante en el ojo,

como la fluoresceína, para hacer que dicha película sea más visible. El médico puede hacer una prueba de Schirmer para medir la tasa de producción de lágrimas, usando una mecha de papel calibrado que se coloca en el extremo del párpado.

La córnea del ojo puede estar gruesa y la persona puede presentar reducción en la agudeza visual.

1.3.1.3.2.1.2 Manifestaciones clínicas del ojo seco

Los síntomas más comunes son irritación de la conjuntiva, sensación de "arenilla en los ojos", ardor, presencia de secreciones mucosas fibrosas y visión borrosa. Los pacientes con secreciones filamentosas extensas pueden experimentar intenso dolor al parpadear. Estos síntomas se agravan en ambiente seco (aire acondicionado, calefacción o viento), después de una lectura prolongada o cuando el reflejo del parpadeo está disminuido.

En la película lagrimal se pueden observar anomalías como secreciones mucosas que se tiñen con el rojo de Bengala y que tienden a moverse con cada parpadeo, filamentos corneales que son pequeñas formaciones en forma de coma y erosiones epiteliales puntiformes que afectan a la córnea inferior. El menisco lateral marginal, cóncavo y que representa una medida del volumen acuoso de la película lagrimal y que en sujetos normales tiene una altura entre 1 y 0.5 mm, está ausente o tiene forma convexa.

1.3.1.3.2.1.3 Evaluación al paciente

*Prueba de Schirmer: se trata de una prueba muy sencilla que consiste en colgar del párpado inferior una tira de papel de filtro y medir como progresa la humedad por capilaridad. La prueba puede hacerse con o sin anestesia local: en el primer caso la anestesia reduce la secreción refleja, mientras si no se utiliza anestesia, la irritación producida por la tira de papel puede aumentarla.

*Prueba del rojo de fenol: es muy similar al anterior, pero en este caso se utiliza una hebra de hilo impregnada de rojo de fenol que se cuelga del párpado inferior. El hilo de algodón es menos irritante que el papel de filtro y el progreso de la humedad puede visualizarse al teñirse de rojo. Esta prueba no requiere anestesia.

*Prueba del rosa de Bengala: el rosa de bengala es un colorante que tiñe de rojo las células epiteliales muertas y el moco, por lo que en la queratoconjuntivitis seca muestra un patrón característico. Además también se tiñen los filamentos y las placas corneales. Tiene el inconveniente de que el rosa de Bengala es irritante, pudiendo inducir falsos positivos.

*Tiempo de rotura de la película lagrimal: el tiempo de rotura de la película lagrimal representa un índice de la estabilidad de la película precorneal. El test consiste en instilar fluoresceína en el fondo de saco, pedir al paciente que parpadee varias veces y se detenga, y examinar con una lámpara con filtro azul cobalto el tiempo necesario para que aparezcan manchas negras que indican zonas secas.

*Lagrimoscopio: es un instrumento que utiliza los principios de la interferometría para visualizar la superficie lipídica de las lágrimas. Las imágenes son capturadas en vídeo para su análisis posterior. Este instrumento dispone también de varios accesorios que permiten la determinación del tiempo de rotura de lágrima, la medida del flujo lagrimal y la velocidad de evaporación.

1.3.1.3.2.1.4 Tratamiento

Como tratamiento, se pueden usar gotas para humedecer, llamadas lágrimas artificiales, y los ungüentos lubricantes pueden servir para casos más severos. Se pueden colocar pequeños tapones en los conductos de drenaje de las lágrimas para ayudar a que éstas permanezcan en la superficie del ojo.

Dentro de los métodos quirúrgicos se encuentran la ligadura canalicular, la escisión canalicular, la tarsorrafia puntal y el parche del punto lagrimal y dentro de los métodos térmicos están la cauterización, la diatermia y el láser. En los métodos de taponamiento se pueden utilizar tapones absorbibles y no absorbibles, según los materiales de su composición. Son absorbibles aquellos de colágeno, catgut, gelatina, los colirios hiperviscosos y la hidroxipropilcelulosa. Dentro de los no absorbibles encontramos el polietileno, el N butilcianoacrilato, los tapones puntales y los tapones de silicona de Herrick.

Los diferentes tipos de tapones se han utilizado con los siguientes objetivos: para el tratamiento del ojo seco temporal (absorbibles); para el tratamiento del ojo seco permanente o a largo plazo (no absorbibles) y para predecir el efecto de la oclusión (fundamentalmente epifora). Otros usos descritos son: mantener el punto abierto después de una quemadura; para mejorar el uso de lentes de contacto y para aumentar la absorción y la acción de la medicación tópica al aumentar el tiempo de contacto.

El tapón canalicular de Herrick (*Lacrimedics, Inc. Rialto, CA*) es un tapón de silicona como en forma de embudo con una campana colapsable disponible comercialmente desde 1990. Son semirradiopacos, lo que facilita su localización en caso de migración, ante lo cual puede removerse mediante irrigación de solución salina sondaje del canaliculo. Hay investigaciones recientes que postulan que la ciclosporina y la testosterona tópicos seria de utilidad en el manejo de esta entidad. (es.wikipedia.org/wiki/QCS) Ciertas características histoquímicas y morfológicas de la glándula lagrimal y de su estroma adyacente permitirían contribuir al mejor

conocimiento de la enfermedad y así facilitar el estudio histopatológico de nuevos tratamientos médicos. Por ello se ha estudiado la inervación periglandular, tanto a nivel morfológico como funcional, intentando profundizar en el conocimiento de este factor de predisposición, y buscando si el carácter autoinmune del SS1 es un factor desencadenante al compararlo con la QCS no inmunológica y con personas sanas.

1.3.1.3.2.1.5 Expectativas (pronóstico)

La mayoría de los pacientes con este síndrome del ojo seco presentan molestias, pero no pérdida de la visión. En los casos severos, se puede dañar o infectar la córnea (ventana transparente en la parte anterior del ojo).

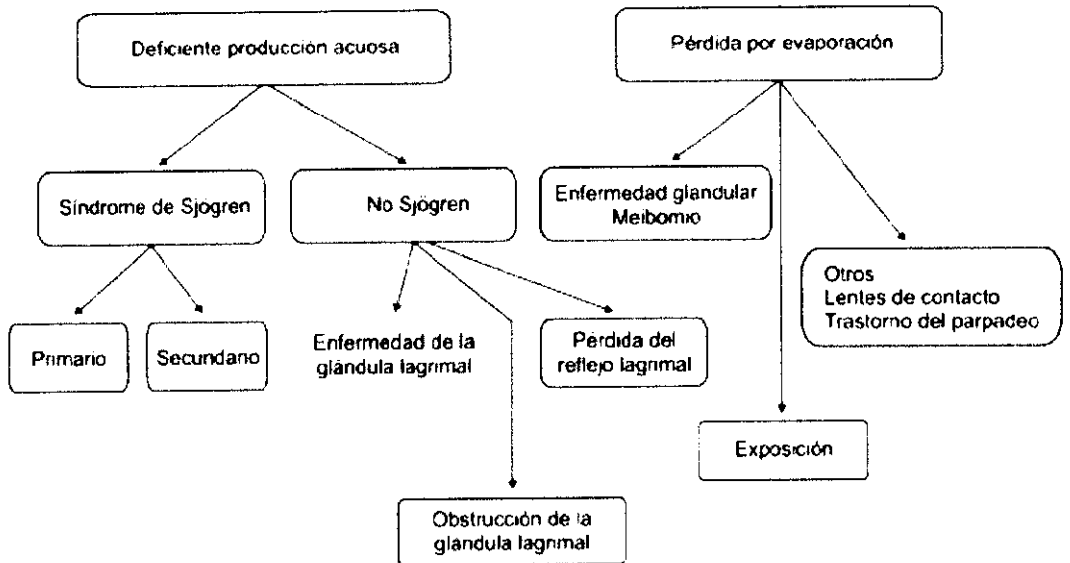
1.3.1.3.2.1.6 Complicaciones

Las úlceras o infecciones de la córnea son complicaciones serias. Se debe buscar asistencia médica de inmediato si se presenta resequedad en los ojos y ocurre un incremento súbito de la molestia o el enrojecimiento, o si se presenta una disminución súbita en la visión.

Tabla 1.- Clasificación de Queratoconjuntivitis seca

1. Síntomas de irritación ocular
2. Inestabilidad película lagrimal
3. Enfermedad de la superficie ocular

Ojo seco



Fuente www.nlm.nih.gov/medlineplus

Elaborado por: la investigadora

Tabla 2 Clasificación por la gravedad de la Queratoconjuntivitis Seca

Clasificación

Grado 1 minus	Subclínico	Síntomas solo en situaciones de sobre exposición
Grado 1	Leve	Síntomas habitualmente
Grado 2	Moderado	Lo anterior + signos reversibles
Grado 3	Grave	Lo anterior + signos irreversibles
Grado 3 plus	Incapacitante	Lo anterior + pérdida visual permanente

Fuente: www.nih.gov/carenewengland

Elaborado por: la investigadora

1.3.1.4 Pruebas Diagnósticas Especiales en Sistema Lagrimal

* Pruebas Funcionales:

- TEST DE DESAPARICIÓN DEL COLORANTE, Fluoresceína sódica 2%, 5 min.
- PRUEBA DE TINCIÓN (JONES I), a los 5 min. Fluoresceína en la nariz.
- Prueba de tinción (Jones II), Pasa Fluoresceína con irrigación.
- PRUEBA DE TINCIÓN (JONES III), en postoperatorio.

*Pruebas Estructurales

- IRRIGACIÓN, con una jeringa y cánula, irrigar con Solución salina.
- SONDAJE DIAGNÓSTICO, mediante una sonda de BOWMAN, de diferente numeración, partiendo del 00, en tres tiempos se recorre vía natural hasta el ostium.
- DACRIOCISTOGRAFÍA, con Lipiodol o Pantopaque por vía canalicular se toma radiografía de la vía lagrimal, fin académico más que diagnóstico, a veces localización.
- TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA, uso principal en tumores.
- DACRIOESCINTIFOTOGRAFÍA, usando Tecnecio 99.
- RESONANCIA MAGNÉTICA, también es posible utilizar en ciertos casos.

*Pruebas especiales para determinar Película Lagrimal

- TEST DE SCHIRMER I: mediante una cinta de papel filtro Whatman N° 41 de 35 mm x 5 mm estéril, la cual es colocada en el tercio externo del fórnix conjuntival, se espera cinco min. con ojos cerrados, ambiente tranquilo. Evaluamos: valores menores de 5 mm son francamente anormales, se esperan valores entre 10 a 20 mm. Mide la secreción básica y la refleja.
- TEST DE SCHIRMER II: con anestésico, pero estimulando la nariz con un hisopo de algodón, debe humedecerse y compararse con el test de secreción básica. Mide integridad de secreción refleja.

Gráfico N4 Test de Schirmer



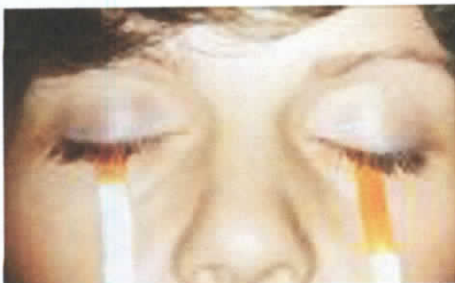
Fuente: Fotografía tomada en el Consultorio del Dr. Roberto Suasti

Elaborado por: La Investigadora

-TEST DE SECRECIÓN BÁSICA: Usando anestésico tópico se elimina estímulo reflejo, mide secreción básica, normal valores no menores de 10 mm.

-TIEMPO DE RUPTURA DE LA PELÍCULA LAGRIMAL (BUT): mide la estabilidad de la película lagrimal precorneal, utilizando fluoresceína o rosa de bengala, se mide el tiempo de fragmentación de la película, que no debe ser menor de 10 s, utilizando el biomicroscopio con lámpara de hendidura y apreciando el momento en que aparece una franja negra.

Gráfico N 5 Test de BUT



Fuente: Fotografía Tomada en Fundación Vista para Todos

Elaborado por: La investigadora

1.3.2 Sistema Endocrino.

Es un sistema por el cual se va a secretar hormonas por unos órganos, directamente a los vasos sanguíneos.

La hormona no es más que la sustancia que desde cualquier glándula se vierte directamente a un vaso sanguíneo.

Es un sistema de integración del organismo, actúa de forma lenta.

El sistema endocrino regula al organismo para que funciones de una manera equilibrada. Utiliza las hormonas para actuar, utiliza unas glándulas que están en unos órganos, glándulas que no tienen conductos de secreción porque se vierten directamente a los capilares. Son glándulas que se llaman endocrinas.

1.3.2.1 Hormonas.

Son sustancias químicas formadas por glándulas endocrinas y que ejercen su función sobre un grupo determinado de células, que se llamarán células diana. Son células específicas. Hay hormonas que tienen un efecto muy localizado, y otras que están mucho más dispersas como la adrenalina.

Hay tres tipos de hormonas:

- asteroideas (1)
- derivadas del aa tirosina (2)
- polipeptídicas (3)

(1) Asteroideas.- son lipídicas, derivan del colesterol, hormona de la corteza renal

(2) Derivadas de la aa tirosina.- hormonas tiroideas: adrenalina; noradrenalina

(3) Polipeptídicas.- son proteínas: hormonas pancreáticas: insulina y glucagón; hormonas adenohipofisarias. Las células diana tienen unos receptores específicos que van a reconocer a esta hormona. Los receptores suelen ser proteicos y se complementan con la hormona de la misma manera que a la vez se complementan

como una llave a una cerradura. Los receptores están localizados a nivel de la membrana citoplasmática para las hormonas proteicas (derivadas tirosina). Suelen estar a nivel de citoplasma celular en el caso de hormonas asteroideas.

Una vez unida la hormona con el receptor a nivel de la célula diana se produce un efecto directo a la célula diana. Ej: al contactar con el receptor de la membrana se produce un intercambio de permeabilidad celular, se abren los canales de sodio/potasio y se produce una despolarización. La unión receptor/hormona activa una sustancia intermediaria que se llama el segundo mensajero.

En el primer sistema la hormona se une con el receptor y eso provoca la activación de un vez que se llama adenilciclase, este convierte el ATP en AMPcíclico + fósforo inorgánico. El AMPcíclico ocasiona los cambios en la célula para que se produzcan los efectos deseados. Ej: la ADH actúa con AMPcíclico y este hace que los poros se abran y se reabsorba el agua. En el segundo sistema la calmodulina es una proteína, la unión hormona/receptor en las células que utiliza el segundo mensajero aumenta la permeabilidad para el calcio, este se une a la calmodulina y hacen el efecto que haría la hormona. La producción inhibición de hormonas por parte de glándulas endocrinas está producida por el efecto feed-back, si hay pocas se sintetiza si hay muchas se inhiben más.

1.3.2.1.1 Páncreas.

El páncreas puede ser endocrino (produce hormonas) y exocrino (fabrica sustancias que eliminará a través de duodeno)

El páncreas fabrica tres hormonas: insulina, somatostatina y glucagón. El tejido pancreático está constituido por unos grupos celulares que forman glándulas con un conducto que se llaman acinis, son las responsables de la función exocrina. Hay unos grupos celulares que se llaman islotes pancreáticos, o también llamados islotes de Langerhans. Estos son los responsables de la secreción endocrina, y hay varios tipos según las células que tienen, tendremos las células de tipo A que son las responsables

de la secreción de glucagón; tipo B, secreción de insulina; tipo D, producción de somatostatina.

Hormonas del páncreas

***Insulina:** hormona peptídico, básicamente anabólica y que se forma en respuesta a la glicemia. Cuando aumenta la glicemia se provoca un estímulo sobre el páncreas que secreta insulina. Provoca un aumento de la captación de glucosa por parte de las células y también favorece la utilización de esta glucosa. Por lo tanto también aumenta la glucogénesis (producción de glucógeno), e inhibe la glicogénesis. También aumenta la producción de ácidos grasos por el exceso de acetilCoA que puede haber en una célula. Aumenta la producción de otros lípidos, aunque es más bien la reserva de lípidos. Aumenta también la síntesis de proteínas. Cuando hay glucosa circulante en el músculo se puede usar como combustible, en condiciones de reposo. La insulina no influye en la captación de glucosa por parte del SN. Resumen: se secretará cuando aumenten los niveles de glicemia en sangre y es anabólica.

***Glucagón:** hormona peptídico que tiene los efectos contrarios a la insulina, se secreta cuando la glucosa es baja, en caso de hipoglucemia. Aumenta la glucogenolisis, favorece la neoglucogenesis, favorece la lipólisis y la proteolisis.

***Somatostatina:** es una hormona que se secreta después de comer, frena la liberación de insulina y glucagón en exceso. Es una hormona que disminuye la motilidad intestinal para favoreces la absorción de nutrientes.

1.3.2.1.2 Hipófisis.

Es una glándula situada a nivel de la silla turca del esfenoides, y está inmediatamente relacionada con el hipotálamo.

El hipotálamo es una estructura del SN, colocado a nivel de la base del cráneo, por encima de la silla turca. Es una zona que recibe información de prácticamente todo el cuerpo. Podemos decir que el hipotálamo es un centro regulador.

El hipotálamo y la hipófisis están unidos por una zona que llamamos tallo hipofisario.

Podemos destacar tres funciones:

*En el hipotálamo hay unas neurosecreciones de factores liberadores o inhibidores de las hormonas que se secretará en la adenohipofisis.

* A nivel del hipotálamo se produce la neurosecreción de dos hormonas, la ADH y la oxitocina. Esta neurosecreción irá por los axones y se almacenará en la neurohipófisis.

*En el hipotálamo se controla la producción de adrenalina y noradrenalina que se fabrica en la médula suprarrenal mediante unas vías nerviosas directas.

La hipófisis es una glándula de aproximadamente un cm. de diámetro y dividido en dos partes. Una parte anterior y mayor en tamaño que se llama adenohipófisis y otra parte posterior más pequeña que se llama neurohipófisis, sus secreciones están reguladas por el hipotálamo.

Hormonas de la neurohipófisis.

Son dos hormonas:

*ADH o vasopresina

* Oxitocina

Efectos de la ADH: vasopresora, vasoconstricción de las arteriolas, puede aumentar la presión arterial; aumenta la reabsorción de agua a nivel del TCD y colectores.

La oxitocina se segrega al final del embarazo (parto) y durante la lactancia, favorece la contracción del útero gestante para expulsar al feto, favorece la expulsión de la leche durante la lactancia.

Hormonas de la adenohipofisis.

Son siete hormonas:

*ACTH o adrenocortico hormona (adenocorticotropa)

*STH u hormona somatotropa o GH, hormona del crecimiento.

*TSH o tirotrona

*Prolactina, hormona que estimula la síntesis de leche en las glándulas mamarias, hormona responsable de la secreción de la leche y la producción en las mamas. Evita la ovulación en las mujeres lactantes. Se estimula la producción de prolactina con la succión. Regulada por el hipotálamo.

Las glándulas paratiroides están cerca del tiroides, pero no tienen nada que ver con este. Fabrican hormonas paratiroides, que se fabricarán cuando disminuya la calcemia.

*FSH o folículo estimulante, actúan a nivel de las gónadas

* LH, hormona lúteo estimulante

* MSH o melanotropa, hormona estimulante de los melanocitos, su actuación va ligada a la ACTH.

*La ACTH tendrá como órgano diana la corteza suprarrenal. La TSH tiene como órgano diana el tiroides.

*La FSH en la mujer favorece la producción de folículos ováricos y en el hombre favorece la espermatogénesis.

*La LH en la mujer favorece la ovulación y en el hombre favorece la síntesis testicular de testosterona.

*GH: tiene como órgano diana todas las células del organismo, su función es favorecer la mitosis celular.

A nivel metabólico es una hormona diabetógena, aumenta la glicemia, favorece la lipólisis, aumenta la producción de proteínas, estimula el crecimiento del cartilago

del crecimiento a nivel óseo, y para ello utiliza unos intermediarios, la somatomedinas, que son intermediarios hepáticos.

En un niño en crecimiento, el exceso de GH da gigantismo y el déficit da talla baja. En un adulto, el exceso da acromegalia, los huesos crecen a lo ancho. Un déficit dará problemas metabólicos. Es una hormona regulada por el hipotálamo.

1.3.2.1.3 Tiroides

Para ser una glándula tan pequeña, la tiroides tiene una gran responsabilidad en el funcionamiento del organismo. Detrás de cada latido del corazón, de cada sople de aire que inspiramos en nuestros pulmones y de cada aumento de energía que sentimos está la tiroides. Sin embargo, a no ser que le hayan diagnosticado algún problema de tiroides, es muy probable que no sepa con seguridad en qué consiste esta glándula, dónde está situada y cómo funciona. La tiroides es una glándula muy pequeña (pesa menos de 28 gramos) está debajo del cartílago de la laringe en la parte anterior del cuello, delante de la traquea.

La glándula tiroides tiene dos lóbulos laterales separados, unidos por el istmo. Forma de H o mariposa. Esta glándula controla el ritmo al que deben funcionar todas las células, tejidos y órganos del cuerpo, desde la piel, los músculos y los huesos, hasta el aparato digestivo, el corazón y el cerebro. Esto se debe a que la tiroides secreta hormonas que controlan la velocidad y eficacia con las cuales las células convierten los nutrientes en la energía necesaria para que el organismo pueda funcionar. Esta transformación de los nutrientes en energía se denomina metabolismo. Sin ella los tejidos y los órganos no recibirían la energía que necesitan para cumplir su función. Microscópicamente, está formado por unas células cúbicas que se disponen de forma circular dejando en su interior una zona central que estará ocupada por una sustancia viscosa de aspecto gelatinoso que se llama coloide. Estas estructuras circulares se llaman folículos coloides, es ahí donde encontramos las hormonas tiroideas. Entre estos folículos hay otros grupos celulares de unas células que se llaman células parafoliculares o también llamadas células C. estas células C serán las responsables

de la producción de la calcitonina. Las células foliculares son capaces de sintetizar hormonas tiroideas. Las hormonas tiroideas se fabrican a partir de la tirosina, sobretodo tiene que haber yodo, una sustancia que obtenemos a partir de los alimentos, y se encuentra en la sal yodada, en los mariscos, en el pan de molde y en la leche, las hormonas son:

*triyodotirosina o T3

*tetrayodotirosina o T4 o tiroxina

Se fabrica un 90% de T4 y un 10% de T3, pero la hormona más activa es la T3. Cuando la T4 llega a las células diana se convierte en T3. Las hormonas tiroideas tienen la función de aumentar el metabolismo basal, el organismo produce energía a nivel de todos los tejidos. Hay tejidos que lo único que hacen es consumir energía: la retina, los pulmones, el bazo y el cerebro.

El aumento del metabolismo basal se puede utilizar en diferentes procesos y durante mucho tiempo se han usado hormonas tiroideas mal empleadas, como por ejemplo la obesidad. En condiciones normales las hormonas tiroideas aumentan el crecimiento y la maduración de los huesos. Potencian el efecto de la GH. Favorece la maduración del SNC y periférico. La falta de hormonas tiroideas puede dar cretinismo. Las hormonas tiroideas aumentan la síntesis proteica.

En el hipertirodismo se pueden presentar los siguientes síntomas

- * Irritabilidad
- * Insomnio
- * Ansiedad
- * Temblores
- * Disminución de la lívido
- * Aumenta la lipólisis
- * Aumenta la glicólisis y la glucogenolisis

- * Aumenta el consumo de vitaminas
- * Aumenta las secreciones gastrointestinales y el peristaltismo
- * Taquicardia
- * Pérdida de peso inexplicada y aumento del apetito
- * Aparece más pelo del que tenían
- * Edema en piernas y pies
- * Exoftalmos
- * Puede haber bocio

Gráfico N 6 Glándula Tiroides



Fuente: <http://www.informarn.nl/assets/images/tiroides>

Elaborado por: La Investigadora

1.2.2.1.3.1 Hipotiroidismo

El hipotiroidismo es un estado de hipofunción tiroidea que puede ser debido a distintas causas y produce como estado final una síntesis insuficiente de hormonas tiroideas. Su prevalencia es del 2% en mujeres adultas y 0.1-0.2% en hombres adultos. El hipotiroidismo congénito afecta a 1 de cada 4000 recién nacidos. Se puede producir por una alteración a cualquier nivel del Eje Hipotálamo- Hipofisario- Tiroideo. (www.freewebs.com/alfapsp/tiroides)

Puede clasificarse en:

1. **Hipotiroidismo primario:** Es la causa más frecuente de hipotiroidismo. Afecta al 1-3 % de la población general. Representa el 95% de todos los casos de hipotiroidismo. Se debe a una afectación primaria de la glándula tiroidea.
2. **Hipotiroidismo secundario y terciario:** Representan el 5% restante de las causas. Se debe a una alteración hipofisaria (Secundario) ó hipotalámica (Terciario). Nos podemos referir a él en conjunto como Hipotiroidismo Central.

Causas que producen hipotiroidismo primario

1.- Tiroiditis crónica autoinmune de Hashimoto: Es la causa más frecuente de hipotiroidismo en áreas sin déficit de yodo. Es la causa más frecuente de hipotiroidismo en niños. Es más frecuente en mujeres de edad media (40-60 años). El 80% presentan anticuerpos positivos antitiroglobulina y antiperoxidasa. Se asocia a otras patologías autoinmunes. (www.solociencia.com/medicina/sistema-endocrino-glandula-tiroides) Se produce una destrucción de la glándula mediada por células y anticuerpos. Puede cursar con o sin bocio siendo este último caso un estado terminal de la enfermedad en la que se produce la atrofia glandular.

2.-Hipotiroidismo iatrogénico:

- * H. Post-tiroidectomía: aparece entre 2-4 semanas tras la tiroidectomía total y en un tiempo variable tras la tiroidectomía subtotal, apareciendo la mayoría en el primer año tras la cirugía. Entre los que están eutiroides el primer año, aproximadamente entre el 0,5-1 % se vuelve hipotiroideo cada año.
- * H. tras tratamiento con Iodo 131 (I-131): la mayoría también se vuelven hipotiroideos el primer año. Entre los eutiroides la incidencia anual de hipotiroidismo es del 0,5-2%.
- * H. tras radiación externa del cuello: el efecto es dosis dependiente y la instauración gradual.

Todos estos casos se presentan clínicamente sin bocio.

3. Hipotiroidismo yodo inducido: Tanto el defecto como el exceso de yodo pueden producir hipotiroidismo:

* El defecto de yodo es la causa más frecuente de hipotiroidismo y bocio en todo el mundo, afectando aproximadamente a 200 millones de personas.

* El exceso de yodo también puede producir hipotiroidismo inhibiendo la organificación y la síntesis de T3 y T4 (Efecto Wolff Chaikoff). Esto es más importante en pacientes con patología tiroidea previa: Enfermedad de Graves eutiroidea, neonatos, tiroiditis autoinmune, tratamiento con I-131, etc.

4. Fármacos: Son muchos los fármacos que pueden interferir con la producción de hormonas tiroideas, pueden actuar a cualquier nivel de la síntesis (Tiamazol o Metimazol, propiltiouracilo, Amiodarona, Litio.), interferir con su absorción (colestiramina, sales de Hierro) ó aumentar su metabolismo (Carbamacepina, Rifampicina, Fenobarbital). Todos pueden producir hipotiroidismo y bocio.

5. Defectos hereditarios de la síntesis de hormonas tiroideas: Cursan con bocio y casi siempre se manifiestan al nacimiento.

6. Agenesia o disgenesia tiroidea: Es la causa más frecuente de hipotiroidismo congénito. No se asocia con bocio.

7. Enfermedades infiltrativas: Hemocromatosis, sarcoidosis, leucemia.

Las causas que producen hipotiroidismo secundario y terciario son:

El hipotiroidismo secundario es debido a un déficit de TSH sus causas más importantes son: adenoma hipofisario (la causa más frecuente), necrosis hipofisaria

posparto (Síndrome de Sheehan), traumatismos e hipofisitis. El déficit de TSH puede ser aislado aunque por lo general se asocia a otros déficits hipofisarios. El hipotiroidismo terciario se debe a un déficit de producción de TRH. Puede ser consecuencia de una alteración hipotalámica o en estructuras vecinas o bien a una alteración en el sistema porta hipotálamo-hipofisario.

Formas de presentación

La presentación clínica es variable, dependiendo sobre todo de la edad, duración y severidad del déficit hormonal.

*Hipotiroidismo Neonatal: se manifiesta por: ictericia fisiológica persistente, llanto ronco, estreñimiento, somnolencia, problemas de alimentación. En los casos más severos que no reciben tratamiento constituyen la entidad denominada Cretinismo: talla corta, rasgos toscos, lengua prominente, nariz chata, escasez de vello, sequedad de piel, hernia umbilical, alteración del desarrollo mental.

*Hipotiroidismo Infantil: retraso del crecimiento lineal (talla corta) y retraso de la maduración sexual con pubertad tardía.

*Hipotiroidismo del Adulto: inicialmente los síntomas son inespecíficos: letargia, estreñimiento, intolerancia al frío, rigidez y contractura muscular, menorragia... A medida que progresa el déficit el cuadro clínico va progresando: deterioro de la actividad intelectual y motora, disminución del apetito, aumento de peso, piel seca, voz ronca... pudiendo acabar en el estadio final en el cuadro clínico florido del Mixedema: amimia, rasgos toscos, escasez de vello, edema periorbitario, macroglosia, palidez y frialdad de piel.

Diagnóstico

El diagnóstico consiste en la determinación más útil de forma aislada es la concentración sérica de TSH, que se encuentra elevada de forma invariable en todas las formas de hipotiroidismo primario y puede estar normal o disminuida en el hipotiroidismo hipofisario e hipotalámico. El descenso en la T4 total y T4 libre es frecuente en todas las causas de hipotiroidismo. La concentración de T3 sérica en

menos específica que la T4 para confirmar el diagnóstico ya que se afecta en casos de enfermedades sistémicas en pacientes eutiroideos. Otros datos bioquímicos del hipotiroidismo son: hipercolesterolemia, aumento de LDH, CPK, AST y CEA. También son hallazgos frecuentes: alteraciones ECG, anemia perniciosa y aclorhidria. En los hipotiroidismos centrales se asocian otros déficit hormonales: Adrenal, FSH, LH y GH. En resumen:

* Hipotiroidismo Primario: TSH elevada; T4 libre baja.

* Hipotiroidismo Central: T4 libre baja; TSH normal o baja. En ocasiones puede estar ligeramente elevado debido a TSH biológicamente inactivas. Asocia otros déficit hormonales.

Para distinguir hipotiroidismo secundario de terciario lo más útil son las técnicas de imagen: RMN cerebral.

Tratamiento

En la mayoría de los pacientes, el hipotiroidismo es una situación permanente y precisa de un tratamiento de por vida. El objetivo del tratamiento es restaurar el estado eutiroideo. Si no se trata, se asocia a una alta tasa de mortalidad y morbilidad. El tratamiento de elección es la Levotiroxina. Se administra por vía oral, se absorbe en un 80% y su vida media plasmática es de 6-7 días. Con la administración de una sola dosis al día se obtienen niveles en sangre constantes de T4 y T3.

Las inicialmente recomendadas son:

- En hipotiroidismo congénito: 10-15 mcg/Kg/día.
- En niños: 2-4 mcg/Kg/día.
- En adultos: 1,6 mcg /Kg /día.

En los pacientes ancianos, con patología cardiovascular o con hipotiroidismo de larga evolución se debe iniciar el tratamiento con dosis inferiores (12,5-25 mcg/día) y aumentarla progresivamente cada 4-6 semanas hasta alcanzar la adecuada. Esto se debe al riesgo que tienen estos pacientes de desarrollar arritmias ó patología

isquémica cardiaca. Si se sospecha la existencia de un hipotiroidismo central, es necesario suplementar primero el eje adrenal, ya que si se inicia el tratamiento tiroideo se puede desencadenar una insuficiencia suprarrenal aguda. La efectividad del tratamiento en el hipotiroidismo primario se controla midiendo la TSH y manteniéndola en los rangos normales. En el secundario y terciario la TSH no sirve para el control y entonces se usan los niveles de T4 libre que deben mantenerse entre la mitad y el límite superior de la normalidad. Se precisan alrededor de 6 semanas para que una dosis determinada alcance su efecto pleno por lo que ese es el tiempo que debe pasar para reevaluar el tratamiento tras su inicio y modificar dosis se fuera necesario. Una vez que se alcanza la dosis adecuada, el control se puede espaciar, midiendo la TSH anualmente. Existen algunas situaciones en las que es preciso modificar una dosis previamente establecida:

- Durante el embarazo: se precisa aumentar la dosis de hormona ya desde el primer trimestre.
- Fármacos que interaccionan con la absorción (colestiramina, sulfato ferroso, Sucralfato, hidróxido de aluminio) o la metabolización. (anticonvulsivantes, Rifampicina). Se recomienda dejar que pasen 4-5 horas entre la administración de la hormona y la de los fármacos del primer caso.
- Situaciones que alteran la eliminación: insuficiencia renal.
- En pacientes que reciben tratamiento con andrógenos se precisa menos dosis de hormona.

Consideraciones especiales

1. Hipotiroidismo secundario y terciario: Antes de iniciar el tratamiento con LT4, si se sospecha la existencia de un hipotiroidismo central, es necesario suplementar primero el eje adrenal, ya que si se inicia el tratamiento tiroideo se puede desencadenar una insuficiencia suprarrenal aguda.
2. Hipotiroidismo subclínico: El hipotiroidismo subclínico es un estado, por lo general asintomático, donde tenemos unas concentraciones séricas de T4 libre dentro

de los límites normales, con una TSH ligeramente elevadas. Es más frecuente en mujeres con una prevalencia en éstas de 7.5- 8% según distintos estudios, mientras que en hombres la prevalencia es 2.8- 4.4%. Es más prevalente en pacientes con síndrome de Down, diabetes mellitus tipo 1 y otras enfermedades autoinmunes. Las causas que lo pueden producir son las mismas que las que producen hipotiroidismo franco aunque la mayoría de los pacientes presentan una tiroiditis crónica autoinmune. Antes de realizar el diagnóstico es necesario repetir la determinación para confirmar la alteración de la TSH ya que en muchos casos son elevaciones transitorias que no indican una hipofunción tiroidea. Hay mucha controversia sobre la indicación del tratamiento en estos pacientes. Aunque la mayoría son asintomáticos, un porcentaje de ellos puede presentar síntomas inespecíficos que mejoran tras el tratamiento sustitutivo, por otro lado, el tratamiento también estaría indicado para evitar la progresión a hipotiroidismo franco. Como norma general, la mayoría de los estudios recomiendan tratamiento en los siguientes casos:

*Niveles de TSH mayores de 10-20mU/L.

*Anticuerpos antiperoxidasa positivos.

*Presencia de bocio.

*Presencia de síntomas inespecíficos: depresión, estreñimiento, cansancio,...

El tratamiento se realiza con Levotiroxina administrada en una sola dosis diaria por vía oral, las dosis habituales requeridas son similares que para el hipotiroidismo franco. El objetivo es mantener los niveles de TSH en los límites normales.

El hipotiroidismo puede presentar los siguientes síntomas:

*Cansancio.- Si los niveles de hormonas tiroideas en la sangre son muy bajos, el paciente está falto de energía. Uno de los síntomas más característicos del hipotiroidismo es el agotamiento. Algunos pacientes dicen que les gustaría estar todo el día durmiendo, incluso cuando han dormido bien por la noche.

*Sensación de frío.- dado que las células funcionan más despacio, necesitan menos energía, y por tanto, el cuerpo produce menos calor. Las personas que tienen hipotiroidismo suelen ser las únicas que quieren que se cierre la ventana cuando todo el mundo tiene más bien calor. Cuando hace frío, lo pasan muy mal.

*Pérdida del apetito.- Al disminuir las necesidades energéticas del organismo, se necesitan menos calorías, por lo que se tienen menos apetito. Sin embargo, muchas personas que padecen hipotiroidismo engordan o les cuesta más trabajo de lo habitual adelgazar, incluso cuando comen bastante menos de lo normal.

*Menos pulsaciones de lo normal.- Si tiene hipotiroidismo, probablemente no se dará cuenta de que su pulso es más lento de lo normal, a no ser que tenga costumbre de tomarse el pulso todos los días. Los niveles bajos de hormonas tiroideas hacen que el corazón vaya más despacio e, incluso, puede aparecer bradicardia; es decir, una frecuencia cardíaca mucho más baja de lo normal de menos de 60 latidos por minuto.

*Agrandamiento de la tiroides.- si la causa del hipotiroidismo es la tiroiditis de Hashimoto o la deficiencia de yodo, la glándula tiroidea puede aumentar de tamaño, lo que se denomina bocio.

*Depresión.- algunas personas que padecen hipotiroidismo están siempre tristes, desganadas y sin interés por las cosas, lo cual hace que el médico pase por alto el hipotiroidismo y diagnostique depresión. Así no es infrecuente encontrar pacientes que han estado mucho tiempo tomando antidepresivo, cuando en realidad tenían hipotiroidismo. También puede aparecer dificultad para concentrarse, pérdida de memoria y falta de interés por cosas que antes interesaban mucho al paciente. En un estudio se encontró que la tiroiditis autoinmune, con o sin síntomas de hipotiroidismo, se observa en el veinte por ciento de los pacientes diagnosticados de depresión, pero sólo entre el cinco y el diez por ciento de la población general

*Piel seca y amarillenta.- Cuando el cuerpo produce menos calor, se suda menos, y como consecuencia la piel se seca. Cuando se tiene hipotiroidismo, la piel puede desarrollar sequedad crónica y aparecer escamas parecidas a la caspa del pelo. En los codos y en las rodillas, la piel puede agrietarse.

*Caída del pelo.- Se puede caer el pelo en mechones, apareciendo calvas. La alopecia (caída del pelo) puede ser leve, moderada o grave. También se puede perder el pelo corporal.

*Aumento de peso marcado.- debido a que todos los procesos orgánicos están lentificados, y las células transforman cada vez menos caloría en energía. Como consecuencia, la energía no utilizada por el organismo queda almacenada en forma de grasa. Además, la ganancia puede deberse también en parte a la retención de líquidos. Sin embargo, aunque el hipotiroidismo puede ser el responsable de que el paciente tenga unos kilos de más, esta enfermedad nunca produce obesidad.

*Estreñimiento.- Dado que los procesos digestivos se realizan en el contexto de un metabolismo más lento, es probable que aparezcan los síntomas típicos del estreñimiento; es decir, heces duras y secas y dolor abdominal que desaparece o mejora al defecar.

* Dolores vagos e inespecíficos.- Pueden aparecer dolores y molestias musculares y en las articulaciones, lo que puede hacer que el hipotiroidismo se confunda con la artritis reumatoide.

*Alteraciones de la menstruación.- Si es mujer en edad reproductiva y tiene hipotiroidismo, las reglas pueden ser más copiosas y frecuentes. Esto puede producir alteraciones de la ovulación, las cuales, a su vez, pueden provocar dificultades para quedarse embarazada.

*Hipercolesterolemia.- Los niveles elevados de hormonas tiroideas en la sangre pueden provocar hipercolesterolemia (colesterol alto). Esto ocurre porque los niveles bajos de hormonas hacen que el hígado produzca menos receptores para las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Estos receptores son las moléculas que empujan a las LDL (el colesterol <malo>) fuera de la sangre. Si tiene más de 60 años, la hipercolesterolemia puede ser el único signo indicativo de hipotiroidismo, por lo que el médico puede diagnosticarle una dislipidemia en vez de hipotiroidismo.

*Síndrome del túnel carpiano.- Mucha gente asocia el síndrome del túnel carpiano con estar muchas horas tecleando en el ordenador o realizando cualquier otro trabajo repetitivo con la mano. Sin embargo, este síndrome aparece en varias enfermedades,

entre ellas, el hipotiroidismo. El síntoma principal es hormigueo en los dedos y en las muñecas, que tiene su origen en la hinchazón de los tejidos blandos y de los ligamentos que rodean los huesos que están alrededor del nervio mediano (el nervio que pasa por la muñeca).

Síntomas y signos de hipotiroidismo en las personas de más de 60 años

Las personas de más de 60 años que sufren de hipotiroidismo tienen más probabilidades de presentar un número menor de los síntomas típicos de esta enfermedad, incluso puede que no presenten ninguno. A veces, tiene un síntoma que no se considera absoluto típico del hipotiroidismo, por lo que el diagnóstico es aún más difícil. Los siguientes son los síntomas y signos que se observan con más frecuencia en las personas mayores:

*Hipercolesterolemia no explicada.- El colesterol alto a veces el único síntoma de hipotiroidismo en las personas mayores; por tanto, siempre que aparezca está indicado realizar pruebas de función tiroidea.

*Insuficiencia cardíaca congestiva.- Los niveles bajos de hormonas tiroideas provocan una disminución del volumen de sangre, contracciones más débiles del músculo cardíaco y una lentificación de la frecuencia cardíaca. Todo ello puede contribuir a la aparición de una insuficiencia cardíaca congestiva, una complicación grave que tiene su origen en la disminución del flujo sanguíneo en los músculos y otros órganos. La falta de eficacia del bombeo de sangre desde el corazón puede hacer que la sangre retroceda en las venas encargadas de llevar la sangre de nuevo al corazón. La sangre refluye y se acumula en los pulmones, lo que puede provocar una congestión pulmonar (los pulmones se llenan de líquido). Los síntomas de la insuficiencia cardíaca congestiva son dificultad para respirar, hinchazón de los tobillos y fatiga.

*Alteraciones intestinales.- Puede aparecer estreñimiento debido a la disminución de los movimientos de las heces en el interior del intestino grueso. Menos frecuentemente, se observan episodios de diarrea, que es un síntoma típico de

hipertiroidismo. No obstante, la diarrea es poco habitual en el hipotiroidismo, por lo que, si aparece, debe llevar al médico a investigar otras posibles causas, tales como la mala absorción intestinal (por ejemplo, estomatitis, que se observa con bastante frecuencia en los pacientes que tienen una enfermedad autoinmune de la tiroides.

*Artritis.- Los dolores vagos e inespecíficos en las articulaciones son un síntoma típico de hipotiroidismo, y a veces, es el único síntoma que se observa en las personas mayores. También puede aparecer dolor muscular, especialmente en los grupos musculares más grandes, que no tienen nada que ver con las articulaciones.

*Trastornos psiquiátricos.- - Al igual que ocurre en el caso de las personas más jóvenes, la depresión es un síntoma frecuente entre las personas mayores que padecen hipotiroidismo. La diferencia está en que en las personas mayores puede ser el único síntoma de la enfermedad. También puede aparecer psicosis, un trastorno psiquiátrico grave que se caracteriza por la aparición de alucinaciones y delirios.

*Demencia.- La pérdida de memoria puede aparecer sola o, lo que es más habitual, acompañada de depresión o síntomas sicóticos. Si está siendo evaluado para ver si sufre una demencia, no se olvide de decirle al médico que le haga las pruebas de función tiroidea.

*Problemas con el equilibrio.- El cerebelo es una estructura que está situada por detrás del cerebro. Su función es ayudarnos a mantener el equilibrio. El hipotiroidismo puede producir alteraciones del cerebelo, que a su vez, provocan problemas al andar.

Controles en Laboratorio

En pacientes con enfermedades severas, generalmente en cuidados intensivos, y aquellos tratados con algunos fármacos, así como aquellos individuos con padecimientos tiroideos infrecuentes tienen resultados de laboratorio discordantes y confusos. Las evaluaciones tiroideas por medio de exámenes de laboratorio no se justifican en pacientes en quienes no hay motivo para sospechar enfermedad tiroidea, excepto en poblaciones de alto riesgo.

Las poblaciones “bajo sospecha” en quienes deben realizarse los exámenes de laboratorio pertinentes incluyen:

- 1.- a los recién nacidos (descartar el hipotiroidismo congénito es siempre obligatorio)
- 2.- pacientes con antecedentes familiares de enfermedad tiroidea
- 3.- pacientes de edad avanzada
- 4.- mujeres - 4 a 8 semanas posparto
- 5.- pacientes con enfermedades autoinmunes como la enfermedad de Addison o la Diabetes Mellitus tipo I.

Controles de laboratorio en pacientes con Hipotiroidismo

En el paciente ambulatorio el diagnóstico de hipotiroidismo se confirma al encontrar valores séricos subnormales de tiroxina (T4).

Sin embargo, dado que la T4 se fija a proteínas séricas fijadoras específicas, las concentraciones séricas de la tiroxina pueden ser anormales en pacientes con alteraciones en las concentraciones de las proteínas séricas sin que necesariamente exista enfermedad tiroidea.

Los factores que influyen en la globulina fijadora de la T4 son:

Aumento:

Anticonceptivos orales

Embarazo

Estrógenos

Hepatitis infecciosa

Hepatitis crónica activa

Estado neonatal

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general.

Demostrar la correlación entre hipotiroidismo y la queratoconjuntivitis seca.

1.4.2 Objetivos específicos.

- * Identificar los grados de queratoconjuntivitis seca.

- * Comparar valores de secreción lagrimal entre pacientes con queratoconjuntivitis seca, hipotiroidismo, y pacientes control.

- * Analizar bajo que normas y como se está realizando una evaluación de ojo seco.

- * Proponer de acuerdo a los resultados, nuevas técnicas de estudio y mejor manejo del problema.

- * Proponer la remisión al especialista para la erradicación del problema.

CAPÍTULO II

LA METODOLOGÍA

2.1 Modalidad de la investigación

La investigación que se realizó es documental o bibliográfica porque se fundamenta en la información científica consultada en: folletos, libros, revistas, información electrónica que han servido de base para la investigación del tema propuesto.

Y netamente es una investigación de campo, este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones. Como es compatible desarrollar este tipo de investigación junto a la investigación de carácter documental, se recomienda que primero se consulten las fuentes de la de carácter documental, a fin de evitar una duplicidad de trabajos.

2.2 Nivel o tipo de investigación

El tipo de investigación que se utilizó es de tipo exploratorio ya que es una metodología más flexible, con mayor amplitud de dispersión y un estudio poco estructurado, tiene por objeto desarrollar nuevos métodos, crear hipótesis, reconocer variables de interés investigativo, buscar un problema poco investigado o desconocido en un contexto particular.

2.3 Técnicas de investigación

Utilizamos la técnica de la observación por medio de la guía de observación que es un proceso de recopilación de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales presentes y a la gente en el contexto real. Se utilizó test, entrevistas, pruebas de laboratorio, test lagrimales.

2.4 Hipótesis.

Como otra causa de la queratoconjuntivitis seca se encuentra el hipotiroidismo y nos permitirá crear técnicas de control por medio de la anamnesia y lograr dar el tratamiento adecuado y una salud ocular optima al paciente.

2.5 Señalamiento de variables.

2.5.1 Variable independiente.

El hipotiroidismo

2.5.2 Variable dependiente.

La queratoconjuntivitis seca en pacientes de 28 a 80 años en el sector norte de la ciudad de Quito.

CAPÍTULO III

INTERPRETACIÓN ANÁLISIS Y VALIDACIÓN DE RESULTADOS

3.1 Análisis de la Encuesta

Mediante la encuesta pudimos obtener datos claros acerca del desconocimiento por parte del público acerca del tema.

Tabla N 3 Porcentaje de desconocimiento acerca del tema

Síntomas	Numero de pacientes	Porcentaje
Escozor	30	30.30%
Prurito	29	29.29%
Visión borrosa	40	40.40%
Total	99	100%

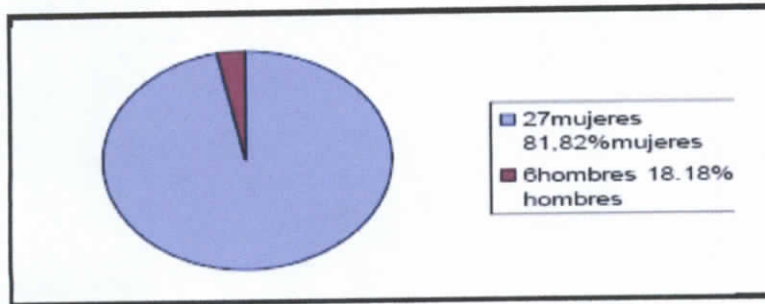
Fuente: Entrevista a pacientes

Elaborado por : La investigadora

Pacientes que presentaban los síntomas de escozor, prurito, visión borrosa lo relacionaban a alergias, mala agudeza visual, etc; menos una queratoconjuntivitis seca, y los que sabían de su problema utilizaban únicamente paliativos como las lágrimas artificiales. Esto afianzo más a realizar el presente estudio para obtener datos claros y poder difundirlos.

3.2 Material y Métodos utilizados

Gráfico N7 Pacientes que presentan hipotiroidismo



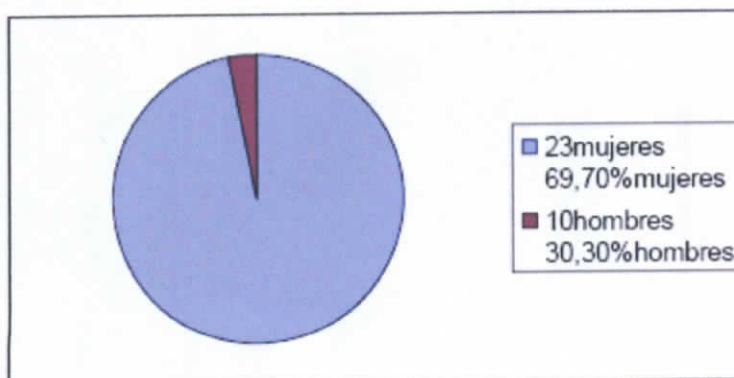
Fuente grupo de estudio

Elaborado por : la Investigadora

Análisis y Validación de resultado

Los pacientes con Queratoconjuntivitis Seca fueron diagnosticados en los Servicio clínicos de Endocrinología, Oftalmología y Optometría. De los 33 pacientes participantes, 27 son mujeres (81,82%) y 6 hombres (18,18%), con edades comprendidas entre los 28 y 82 años (59,3 D.E. 20,5 años de edad media) los cuales presentan hipotiroidismo.

Gráfico N 8 pacientes que presentan QCS sin enfermedad sistémica



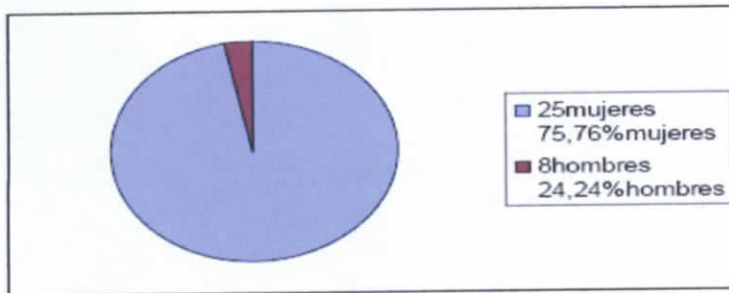
Fuente grupo de estudio

Elaborado por: La investigadora

Análisis y Validación de resultado

En el estudio también participaron 33 pacientes con QCS no asociada a alguna enfermedad sistémica; de ellos, 23 fueron mujeres (69,70%) y 10 fueron hombres (30,30%), con edades comprendidas entre los 29 y 83 años (62,0 D.E. 22,3 años de media).

Gráfico N 9 pacientes control



Fuente: grupo de estudio

Elaborado por : La investigadora

Análisis y Validación de resultado

Como controles participaron 33 personas sanas asintomáticas, sin alteraciones clínicas oftalmológicas, de los cuales 25 fueron mujeres (75,76%) y 8 fueron hombres (24,24%), con edades comprendidas entre los 33 y 78 años (57,9 D.E. 23,6 años de media).

Todos los enfermos con Queratoconjuntivitis Seca cumplieron en su totalidad el Criterio Europeo (9), consistente en 4 grupos de pruebas, siendo necesarios resultados alterados en 4 grupos cualquiera:

- 1.-Síntomas oculares.
- 2.-Signos oculares.
- 3.-Síntomas de hipotiroidismo.
- 4.-Signos de hipotiroidismo.

Para el estudio se excluyeron pacientes con: preexistencia de linfoma, SIDA, sarcoidosis.

Tabla N4 Control de Test de Shirmer en 33 pacientes hipotiroideos

Pacientes	Valor anormal de referencia	muestra	Primer control	Segundo control
10	Bajo 5mm en 5 minutos	3 mm en 5 minutos	4 a 5 mm en 5 minutos	6 a 7 mm en 5 minutos
22	Bajo 5mm en 5 minutos	4 mm en 5 minutos	5 a 6 mm en 5 minutos	6 a 7 mm en 5 min
1	Bajo 5mm en 5 minutos	5 mm en 5 minutos	7 mm en 5 minutos	8 mm en 5 minutos

Fuente: Grupo de estudio

Elaborado por: La investigadora

Tabla N5 Control de Test de Shirmer en pacientes con QCS

Pacientes	Valor anormal de referencia	Muestra	primer control	Segundo control
1	Bajo 5 mm en 5 minutos	2 mm en 5 minutos	5 mm en 5 minutos	7 mm en 5 minutos
11	Bajo 5mm en 5 minutos	3 mm en 5 minutos	5 a 6 mm en 5 minutos	7 mm en 5 minutos
21	Bajo 5mm en 5 minutos	4 mm en 5 minutos	5 a 6 mm en 5 min	7 a 8 mm en 5 minutos

Fuente: Grupo de estudio

Elaborado por : La investigadora

Análisis y Validación de Resultados

Los dos primeros grupos de este criterio se incluyen en la historia clínica de cada paciente. Fueron valorados mediante la prueba de Schirmer, tinción vital con rosa de bengala y el tiempo de ruptura de la película lagrimal (BUT).

La prueba de Schirmer sin anestesia se considero anormal por debajo de 5 mm de humectación en 5 minutos. La tinción vital con rosa de bengala fué anormal cuando presento más de 4 cruces, de acuerdo con la escala de van Bilsterveld.

Tabla 6 Control de BUT en pacientes con hipotiroidismo

Pacientes	Valor anormal de referencia	muestra	Primer control	Segundo control
2	Bajo 7 seg	3 seg	5 a 6 seg	7 seg
6	Bajo 7 seg	4seg	6 seg	6 a 8 seg
11	Bajo 7 seg	5 seg	7 seg	7 a 8 seg
14	Bajo 7 seg	6 seg	8seg	8 a 9 seg

Tabla 7 control de BUT en pacientes con QCS

Pacientes	Valor anormal de referencia	muestra	Primer control	Segundo control
1	Bajo 7 seg	3 seg	5 a 6 seg	6 seg
4	Bajo 7 seg	4seg	6 seg	6 a 8 seg
16	Bajo 7 seg	5 seg	7 seg	7 a 9 seg
12	Bajo 7 seg	6 seg	8seg	8 a 9 seg

Fuente: Grupo de estudio

Elaborado por : la investigadora

Análisis y validación de resultado

El BUT tuvo un valor anormal cuando fue por debajo de los 7 segundos.

Para los siguientes grupos: Se realizaron pruebas tiroideas T3, T4, TSH antes de tratamiento y luego del mismo para realizar cuadros comparativos.

Tabla N 8 Pacientes hipotiroideos y control

Pacientes	Valor normal TSH	Valor normal t4	Muestra TSH	Muestra T4	Control TSH	Muestra T4
2 TSH 19 T4	0.2 a 2.00	4.5 a 12.5	2.3 a 2.5	1.7 a 2.5	1.2 a 1.9	3 a 5
15 TSH 12 T4	0.2 a 2.00	4.5 a 12.5	3 a 3.8	2.6 a 3.6	1.9 a 2.00	4 a 4.5
12	0.2 a 2.00	4.5 a 12.5	4 a 5		2 a 2.5	
4	0.2 a 2.0	4.5 a 12.5	5.5 a 7		3	

Fuente: Grupo de estudio

Elaborado por: La Investigadora

Análisis y Validación de resultados

Una disminución de la tiroxina libre y una elevación de la TSH confirmaron el diagnóstico de hipotiroidismo secundario a disfunción tiroidea.

Un aumento de la tiroxina libre y una disminución de la TSH establecieron el diagnóstico de tirotoxicosis en 2 pacientes.

En pacientes enfermos una elevación o una disminución de la tiroxina libre con una TSH dentro de límites normales sugieren que el paciente no tiene hipotiroidismo ni tirotoxicosis.

Muchos de los estudios de laboratorio tienen nombres similares y algunos carecen de especificidad, por lo que la comprensión completa de la regulación del sistema de las hormonas tiroideas y/o la inter consulta juiciosa con un experto en la fisiología/bioquímica/regulación de la glándula tiroidea permitió diagnosticar efectivamente los padecimientos tiroideos en estos pacientes, para lo cual se obtuvo la colaboración del Dr. Walter de la Torre. Mediante las pruebas de Shirmer, But y Rosa de bengala se establecieron los grados de queratoconjuntivitis que presentaban los pacientes.

El especialista al revisar análisis en sangre de los pacientes emitió tratamiento con levotiroxina según cada caso. Luego se realizaron dos controles en Prueba de Shirmer, BUT y Rosa de Bengala, y dos controles sanguíneos los mismos que permitieron, realizar estadística y evidenciar los beneficios de valores hormonales normales, y valores lagrimales normales.

3.3 Población utilizada en el estudio

Tabla 9 Pacientes examinados en el estudio

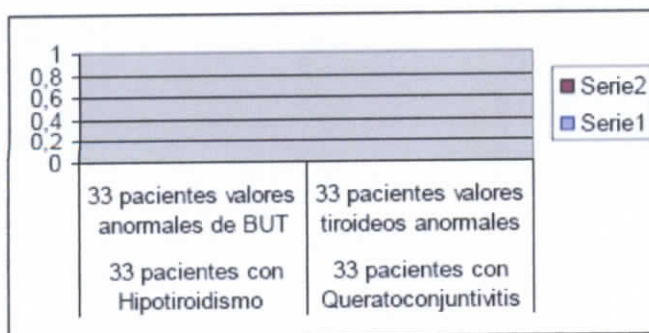
Pacientes de 28 a 82 años Con hipotiroidismo	33
Pacientes de 28 a 82 años con QCS	33
Pacientes control sin QCS ni hipotiroidismo	33
TOTAL	99

Debido a que el Universo investigado no fue en gran número se trabajo con toda la población.

3.4 Resultados

Mediante la presente Investigación hemos podido evidenciar una clara relación entre el hipotiroidismo y la Queratoconjuntivitis Seca.

Tabla N 10 Relación Hipotiroidismo y Queratoconjuntivitis Seca



Fuente: Grupo de estudio

Elaborado por: La investigadora

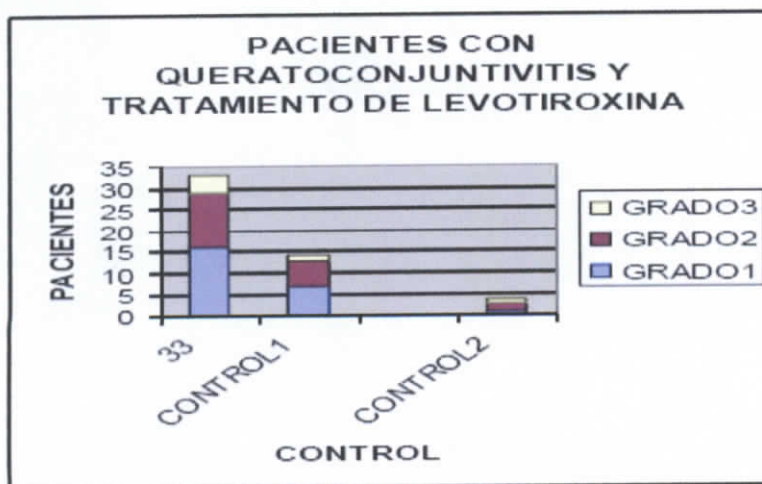
Análisis y validación de resultados

De los 33 pacientes diagnosticados con hipotiroidismo antes del estudio que no tenían control a nivel de sistema lagrimal manifestaron tener cierto grado de queratoconjuntivitis luego de las pruebas lagrimales, los mismos fueron evaluados por un especialista en Endocrinología quien recomendó Levotiroxina y luego de dos controles se observó la mejoría tanto en Test de Shirmer ,en BUT , Rosa de Bengala y valores tiroideos.

De los 33 pacientes diagnosticados con Queratoconjuntivitis Seca que no tenían estudios de hipotiroidismo presentaron Hipotiroidismo al recibir terapia de levotiroxina por el especialista , se realizaron los controles tanto a nivel lagrimal como sanguíneo y mejoraron notablemente.

Los 33 pacientes control nos sirvieron de mucha ayuda para tener valores de referencia claros.

Gráfico #10 Control de grados de QCS



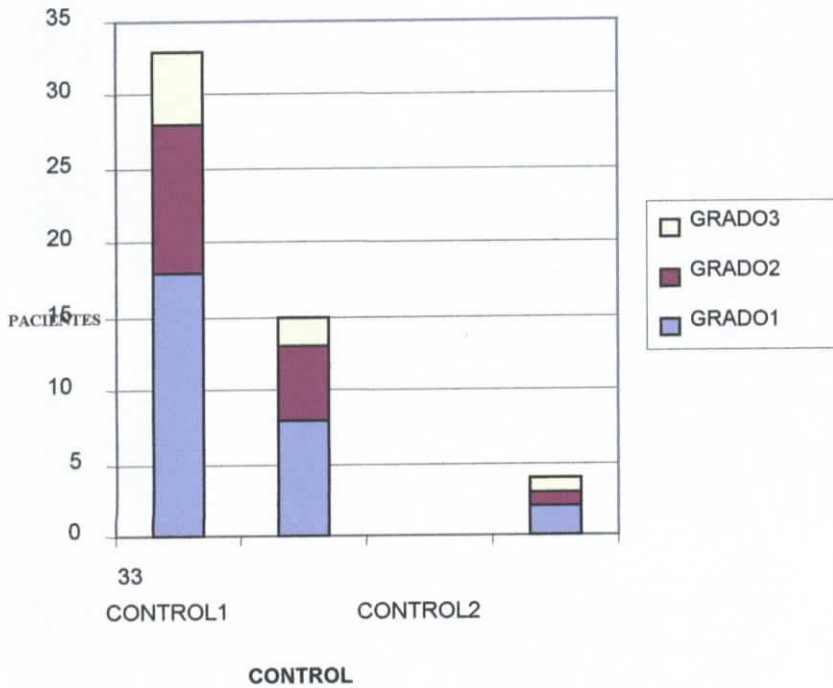
Fuente: Grupo de estudio
Elaborado por la investigadora

Análisis y validación de resultado

De los 33 pacientes al comienzo del estudio 14 presentaron QCS en grado 1, 14 pacientes presentaron QCS en grado 2 y 5 pacientes presentaron QCS en grado 3, en grado 3 el paciente manifiesta prurrito, hiperhemia, neovascularización, visión borrosa, en grado 2 el paciente manifiesta escozor, fluctuación en agudeza visual, en grado 1 manifiesta escozor, sensación de ojo seco, los síntomas disminuyen con el tratamiento con levotiroxina lo cual se hace visible en los controles.

Gráfico. 11 Control de pacientes con tratamiento

**PACIENTES CON HIPOTIROIDISMO QUE
PRESENTAN GRADOS DE
QUERATOCONJUNTIVITIS Y RECIBEN
TRATAMIENTO CON LEVOTIROXINA**



Fuente: Grupo de estudio
Elaborado por: La investigadora

Análisis y Validación de resultado

De los 33 pacientes con hipotiroidismo que no tenían control de QCS se obtuvieron valores de QCS y recibieron tratamiento con levotiroxina, al comienzo del estudio 16 en grado 1, 12 en grado 2 y 5 en grado 3, los cuales tuvieron clara mejoría al recibir dosis correctas de levotiroxina.

- ❖ En anexos se encuentra tablas acerca de recolección de información para interpretación.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

*Como podemos observar en los datos anteriores existe una clara relación entre el hipotiroidismo y la queratoconjuntivitis seca, ya que de los 33 pacientes con hipotiroidismo, los 33 presentan cierto grado de QCS, que representa el 100%. Determinándose que el hipotiroidismo es otra causa para presentar la patología.

*Los grados de queratoconjuntivitis seca están diferenciados por los signos que presenta el paciente, el Incapacitante (grado 3 plus) en el cual existe pérdida visual permanente, los grados 2 a 3 presentan signos irreversibles y 1 y 2 signos que con tratamiento adecuado mejoran. Mientras sea menos el grado de Queratoconjuntivitis Seca que presente el paciente sus signos y síntomas mediante el tratamiento disminuirán en menor tiempo.

*Se compararon los valores de secreción en pacientes con queratoconjuntivitis seca, hipotiroidismo y pacientes control, se pudo evidenciar que si existe QCS los valores de secreción son anormales, pacientes con hipotiroidismo presentan valores anormales en Test de Shirmer, en But y Rosa de bengala, el 100% de pacientes con QCS presenta valores anormales de secreción; el 100 % de pacientes tiroides presenta valores anormales de secreción de grado 1 a 3. Para los casos de queratoconjuntivitis seca con complicaciones en las cuales el tratamiento con lagrimas artificiales no de resultado se considera remitir al especialista con su respectiva historia clínica.

*Al no realizar una anamnesis prolija se deja de lado los síntomas que presenta el paciente y por ende no se realiza una evaluación de QCS adecuada, por lo cual no se da un tratamiento adecuado al paciente. Cuando el paciente presente prurito, escozor,

epifora, hiperemia, dolor, se debe poner mucha atención (diseño de formulario en anexos)

*La presente investigación ha llegado a buen término gracias a la remisión al endocrinólogo y el tratamiento adecuado, por lo tanto queda claro que el cuerpo es un todo, y no se puede tratar una patología aisladamente. Las pruebas tiroideas resultan indispensables en todo paciente con QCS para orientar mejor el tratamiento.

4.2 Recomendaciones

*Al momento de examinar al paciente y si el mismo manifiestan síntomas de queratoconjuntivitis seca, se recomienda realizar un examen prolijo, realizar pruebas y test complementarios para tener valores específicos.

*Al evaluar al paciente y no encontrar signos claros de mejoría mediante lágrimas artificiales u otros paliativos de la Queratoconjuntivitis Seca se recomienda remitir al endocrinólogo para pruebas de laboratorio que determinen el origen del problema, entre aquellas, las pruebas tiroideas.

*Trabajar en equipo especialistas y optómetra para dar el mejor tratamiento al paciente.

*Tomar en cuenta que de una valoración adecuada dependerá un buen diagnóstico y que el paciente tenga resultados satisfactorios, ya que el hipotiroidismo al no tener signos claros muchas veces no se da un tratamiento que mejore el estilo de vida del paciente.

*Por consiguiente en todo paciente con QCS se deberán realizar pruebas tiroideas de rutina.

• **MATERIAL DE REFERENCIA**

1. Bibliografía.

- Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Toxicological Profile for Polychlorinated Biphenyls (pcbs). Atlante, Ga, 2000.

- Fowles, JR.(2001) Immunologic and endocrine effects of the flame-retardant Pentabromodiphenyl ether (DE-71) in C57BL/6J Mice. Toxicology. 2001; 86: 49-61

- Foster, CS. (2001) Sainz de la Maza M. The Sclera. Springer-Verlag Publishers.New York.

- Garber,J; Sardella,S (2006) Cómo superar los problemas de tiroides.By the president and fellows of Harvard College, Ediciones Robinbook,SL.

- Hayasaka, S; Kawamoto, K; Noda, S, (2002) et al. Visual prognosis in Patients with Behcet's disease receiving colchicine, systemic corticosteroid or cyclosporin. Ophthalmologica ; 208: 210

- Howdeshell,K.(2002) A model of the development of the brain as a construct Of the thyroid hormone system. Environ Health Perspect. 110: 337-348

- Kallarackal, GU; Ansari, EA; Amos, N, Martín JC, Lane C, Camilleri JP. A (2002) comparative study to assess the clinical use of Fluorescein Meniscus Time (FMT) with Tear Break up Time (TBUT) and Schirmer's test (ST) in the diagnosis of dry eyes. Eye ; 16: 594-600.

- Korb, DR; Greiner,JV; Herman, J.(2001) Comparison of fluorescein break-up time measurement reproducibility using standard fluorescein strips versus the Dry Eye Test (DET) method. Cornea ; 20: 811-815.

- McDonald ,T,;California EPA.(2002) A perspective on the potential health Risks of pbdes, *Chemosphere.* ; 46: 745-755.
- Murube, J.(1997) Síndrome de Sjögren primario. In: Murube del Castillo J (ed). *Ojo Seco-Dry Eye.* Granada: Tecnimedia Editorial; 45-53.
- Oroza, MA. (2000) Estudio inmunohistoquímico y morfológico en ojos de pacientes con síndrome de Sjögren primario. Madrid: Universidad Complutense. ; 220 pp. Tesis Doctoralis.
- Ortega García, JA, Ferris i Tortajadaj, Cánovas Conesa, A; Apolinar Valiente E, Crehuá Agudiza E, García i Castell A, (2005)et al. Neurotóxicos medioambientales (I). Pesticidas: efectos adversos en el sistema nervioso fetal y posnatal. *Acta Pediatr Esp.*; 63: 140-149.
- Ortega, García JA, Ferris i Tortajada J, Cánovas Conesa A, García I Castell J.(2005) Neurotóxicos medioambientales (II). Metales: efectos adversos en el sistema nervioso fetal y posnatal. *Acta Pediatr Esp* 63: 182-192
- Patandin, S, Dagnelie PC, Mulder PG, Op de Coul E, Van der Veen JE, Weisglas-Kuperus N,(1999) et al. Dietary exposure to polychlorinated biphenyls and dioxins from infancy until adulthood: A comparison between breastfeeding, toddler, and long-term exposure. *Environ Health Perspect.* ; 107: 45-51.
- Sainz De La Maza, M; Foster CS,;Jabbur, NS. (2000) Scleritis associated with systemic vasculitic diseases. *Ophthalmol*; 102: 687-692
- Schepens, PJ, Covaci A, Jorens PG, Hens L, Scharpe S, Van Larbeke N. (2001) Surprising findings following a Belgian food contamination with polychlorobiphenyls and dioxins. *Environ Health Perspect.* 109: 101-103.
- Sconfelder, G, Wittfoht W, Hopp H, Talsness CE, Paul M, Chahoud I. (2002)Parents bisphenol A accumulation in the human maternal-fetalplacental unit. *Environ Health Perspect.* 2002; 110: 703-707.
- Strandman,T, Koistinen J, Variainen T. Polybrominated diphenyl Ethers (pbdes) in placenta and human milk. *Organohalogen Compounds.* 2000; 47: 61-64

- Tamesis,RR; Rodriguez, A; Christen,WG, (2001)et al. Systemic drug toxicity trends in immunosuppressive therapy of immune and inflammatory ocular disease. *Ophthalmol* ; 103:768-775
- Tsubota, K; Saito, I; Ishimaru N; Hayashi, Y.(1998) Use of topical cyclosporin A in a primary Sjögren's síndrome mouse model. *Invest Ophthalmol Vis Sci* ; 39: 1551-1559.
- Watson, PG; Hazleman, BL.(1999) *The Sclera and Systemic Disorders: Modern Problems in Ophthalmology*, Vol 2. W.B. Saunders, London.

- **Fuentes electrónicas**

<http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp17.html>.

<http://www.globaleyes.com>

http://www.e-oftalmología.com/area_formacion/investigacion/discusion4.html

<http://www.enfermedades-tiroideas.com/endocrinología.html>

[http://www.eyes word/syndrome de Sjögren.html](http://www.eyesword.com/syndrome%20de%20Sjogren.html)

[http://www.aparatoLagrimal.html](http://www.aparatoLagrimal.com)

[http://www.hormona y ojo seco.html](http://www.hormona-y-ojo-seco.com)

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>

<http://www.carenewengland.org/healthGate>

2.- Glosario

Absceso lagrimal: Colección purulenta localizada en saco lagrimal debido a su obstrucción y sobre infección.

Absceso prelagrimal: Absceso del unguis que se manifiesta por una tumefacción del ángulo interno del ojo debajo del borde superior de la órbita.

Epifora: Exceso de lágrimas ocasionado por obstrucción y en forma crónica, referida a disturbio en la vía lagrimal excretora.

Hipotálamo - la porción del cerebro que estimula a la glándula pituitaria.

Hipotiroidismo: La causa más frecuente, hasta antes de la producción de sal de mesa yodada, era la deficiencia de yodo, sin este mineral, la tiroides es incapaz de sintetizar sus hormonas y esto impide la retroalimentación negativa de la TSH, por lo que aumenta su concentración, y esto estimula la secreción de inmunoglobulina lo que produce hipertrofia, también llamado bocio endémico.

Lacocistorrinostomía: Intervención quirúrgica que utiliza la mucosa del dacriocisto para comunicar el lago lagrimal con la fosa nasal.

Hormonas - sustancias químicas producidas por el organismo para controlar numerosas funciones corporales.

Istmo - tejido que une los dos lóbulos de la glándula tiroides.

Lacorrinoplastia: Intervención plástica que comunica el lago lagrimal con la fosa nasal.

Lacrimación : Secreción de lágrimas.

Lagrimeo: Hipersecreción de lágrimas por diferentes causas.

Queratoconjuntivitis seca: Queratoconjuntivitis secundaria a hiposecreción lagrimal también llamada y relacionada a:

- Síndrome de Gougerot-Houwer-Sjögren, Enfermedad de Sjögren, Síndrome de sequedad ocular, Queratitis seca, Ojo seco, Síndrome de Sjögren, Síndrome de Gougerot-Sjögren.

Sarcoidosis - inflamación rara de los nódulos linfáticos y otros tejidos a través de todo el cuerpo.

Silla turca - estructura ósea que aloja a la glándula pituitaria

Tiroxina (T4) - hormona secretada por la glándula tiroides que regula el metabolismo.

Triyodotironina (T3) - hormona secretada por la glándula tiroides que regula el metabolismo.

3. Anexos

ANEXO.-Lista de verificación de síntomas

Fecha: _____

Nombre: _____ Edad: _____

Número de Historia Clínica: _____ Sexo: _____

Ocupación: _____

MARQUE LOS SÍNTOMAS QUE USTED TIENE

ojo derecho ojo izquierdo por cuanto tiempo

Enrojecimiento _____

Sequedad del ojo _____

Secreción mucosa _____

Sensación arenosa o áspera _____

Picor _____

Ardor _____

Lagrimeo constante _____

Lagrimeo ocasional _____

Ojos lagrimosos o llorosos _____

Sensibilidad a la luz _____

Dolor o malestar en el ojo _____

Infección crónica del ojo o párpado _____

Orzuelos _____

Fluctuación de la agudeza visual _____

Ojos "cansados" _____



Pruebas de Ruptura lagrimal



Plan para la recolección e información

Tabla N11 Esquema para encuesta

Preguntas básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Tomar datos
2. ¿De qué personas u objetos?	99 personas
3. ¿ Sobre qué aspectos?	Queratoconjuntivitis seca
4. ¿Quiénes?	Pacientes
5. ¿Cuándo?	Febrero a julio
6. ¿Dónde?	Quito
7. ¿Cuántas veces?	2 controles
8. ¿Qué técnicas de recolección?	TEST, LABORATORIO,
9. ¿Con qué?	Encuestas, exámenes

Elaborado por: La Investigadora

NOMBRE	EDAD	RE.TSH	VN.TSH	RE.T4	VN.T4	CONTROLTS	CONTROL T4
ESTRADA MARYLIN	36	3,8	0.2 A 2.00	2,3	4.5A12.5	2,5	4
ROBLES MARIANA	82	4,5	0.2 A 2.00	1,5	4.5A12.5	3	3,5
PADILLA CARMEN	56	5,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	3	3
CARDENAS MELO MARISOL	38	4,5	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2,5	3,8
CANTOS LILIANA	30	3,6	0.2 A 2.00	2,8	4.5A12.5	2	4
GALEAS GABRIELA	42	4,8	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2	4
FIGUEROA ELIZABETH	43	5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4,3
VENEGAS MYRIAM	36	3,5	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4,5
IZQUIERDO MARIBEL	37	4,2	0.2 A 2.00	1,9	4.5A12.5	2	3,5
CIFUENTES SONIA	48	5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4
ROSALES AURORA	75	2,5	0.2 A 2.00	2,3	4.5A12.5	3	4
GUERRERO MARIA PAULA	31	2,3	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2	4
VILLACIS SUSANA	33	4	0.2 A 2.00	2,2	4.5A12.5	1	4
GONZALES DALIA	29	3,5	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	1,5	4,5
INTRIAGO PEDRO	28	4,4	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	1	4
FUENTES VICENTE	55	3,5	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4
SANCHEZ PEREZ ANDREA	39	3	0.2 A 2.00	2,4	4.5A12.5	1	4,5
MORALES MARIO	32	4,8	0.2 A 2.00	2,6	4.5A12.5	1,5	4
MEDRANO JOSE	80	3,8	0.2 A 2.00	3,5	4.5A12.5	2,5	4
PAREDES PABLO	49	5	0.2 A 2.00	3,6	4.5A12.5	2	4
MARTINEZ JORGE	65	4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	3,5
FLORES MARIBEL	38	3,6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4
FLORES MARIBEL	38	3,6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4
FLORES MARIBEL	38	3,6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4
PROAÑO TERESA	51	5,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	3	3,5
PROAÑO TERESA	51	5,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	3	3,5
LOAIZA JUDITH	60	3	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2,5	3,5
LOAIZA JUDITH	60	3	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2,5	3,5
RIBERA PIEDAD	64	4,5	0.2 A 2.00	2,7	4.5A12.5	2,5	4
RIBERA PIEDAD	64	4,5	0.2 A 2.00	2,7	4.5A12.5	2,5	4
CASTRO CLARA	51	7	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2,8	4,5
CASTRO CLARA	51	7	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2,8	4,5
CARRANCO ERNESTINA	76	6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	3	4
CARRANCO ERNESTINA	76	6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	3	4
PEREIRA DANIELA	35	3,2	0.2 A 2.00	1,7	4.5A12.5	2	3,8
PEREIRA DANIELA	35	3,2	0.2 A 2.00	1,7	4.5A12.5	2	3,8
DOMINGUEZ RUTH	65	3,8	0.2 A 2.00	2,4	4.5A12.5	2,5	4
DOMINGUEZ RUTH	65	3,8	0.2 A 2.00	2,4	4.5A12.5	2,5	4
GUTIERREZ ORMAZA VERONIC	41	3,7	0.2 A 2.00	3,5	4.5A12.5	1,5	4
GUTIERREZ ORMAZA VERONIC	41	3,7	0.2 A 2.00	3,5	4.5A12.5	1,5	4
BENAVIDEZ GLORIA	52	3,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4,5
BENAVIDEZ GLORIA	52	3,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4,5
PEREZ MAYRA	31	3,6	0.2 A 2.00	2,8	4.5A12.5	1	4,5
PEREZ MAYRA	31	3,6	0.2 A 2.00	2,8	4.5A12.5	1	4,5
JACOME VIVIANA	48	3,7	0.2 A 2.00	2,6	4.5A12.5	1	5

VALORES PACIENTES HIPOTIROIDEOS Y CONTROL

NOMBRE	EDAD	RES.TESTSHIRMER	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR 2DO CONTROL
ESTRADA MARYLIN	36	4	bajo5mmen 5 minutos	6	7
ROBLES MARIANA	82	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
PADILLA CARMEN	56	3	bajo5mmen 5 minutos	4	5
CARDENAS MELO MARISC	38	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
CANTOS LILIANA	30	4	bajo5mmen 5 minutos	6	7
GALEAS GABRIELA	42	3	bajo5mmen 5 minutos	5	6
FIGUEROA ELIZABETH	43	3	bajo5mmen 5 minutos	5	6
VENEGAS MYRIAM	36	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
IZQUIERDO MARIBEL	37	3	bajo5mmen 5 minutos	5	6
CIFUENTES SONIA	48	3	bajo5mmen 5 minutos	5	6
ROSALES AURORA	75	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
GUERRERO MARIA PAULA	31	5	bajo5mmen 5 minutos	7	8
VILLACIS SUSANA	33	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
GONZALES DALIA	29	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
INTRIAGO PEDRO	28	3	bajo5mmen 5 minutos	4	7
FUENTES VICENTE	55	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
SANCHEZ PEREZ ANDREA	39	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
MORALES MARIO	32	4	bajo5mmen 5 minutos	6	7
MEDRANO JOSE	80	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
PAREDES PABLO	49	3	bajo5mmen 5 minutos	5	5
MARTINEZ JORGE	65	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
FLORES MARIBEL	38	3	bajo5mmen 5 minutos	5	6
PROAÑO TERESA	51	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
LOAIZA JUDITH	60	4	bajo5mmen 5 minutos	5	5
RIBERA PIEDAD	64	4	bajo5mmen 5 minutos	5	5
CASTRO CLARA	51	3	bajo5mmen 5 minutos	4	6
CARRANCO ERNESTINA	76	3	bajo5mmen 5 minutos	4	4
PEREIRA DANIELA	35	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
DOMINGUEZ RUTH	65	4	bajo5mmen 5 minutos	5	5
GUTIERREZ ORMAZA VER	41	4	bajo5mmen 5 minutos	5	6
BENAVIDEZ GLORIA	52	4	bajo5mmen 5 minutos	6	6
PEREZ MAYRA	31	4	bajo5mmen 5 minutos	6	7
JACOME VIVIANA	48	4	bajo5mmen 5 minutos	6	7

VALORES DE TEST DE SHIRMER Y CONTROLES EN PACIENTES HIPOTIROIDEOS

NOMBRE	EDAD	RE.ROSA DE BENGALA	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR2DO CONTROL
ESTRADA MARYLIN	36	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ROBLES MARIANA	82	7	MAS DE 4 CRUCES	5	4
PADILLA CARMEN	56	7	MAS DE 4 CRUCES	6	5
CARDENAS MELO MARISOL	38	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
CANTOS LILIANA	30	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
GALEAS GABRIELA	42	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
FIGUEROA ELIZABETH	43	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
VENEGAS MYRIAM	36	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
IZQUIERDO MARIBEL	37	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
CIFUENTES SONIA	48	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ROSALES AURORA	75	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
GUERRERO MARIA PAULA	31	4	MAS DE 4 CRUCES	3	3
VILLACIS SUSANA	33	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
GONZALES DALIA	29	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
INTRIAGO PEDRO	28	7	MAS DE 4 CRUCES	5	4
FUENTES VICENTE	55	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
SANCHEZ PEREZ ANDREA	39	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
MORALES MARIO	32	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
MEDRANO JOSE	80	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
PAREDES PABLO	49	6	MAS DE 4 CRUCES	4	4
MARTINEZ JORGE	65	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
FLORES MARIBEL	38	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
PROAÑO TERESA	51	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
LOAIZA JUDITH	60	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
RIBERA PIEDAD	64	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
CASTRO CLARA	51	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
CARRANCO ERNESTINA	76	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
PEREIRA DANIELA	35	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
DOMINGUEZ RUTH	65	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
GUTIERREZ ORMAZA VERON	41	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
BENAVIDEZ GLORIA	52	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
PÉREZ MAYRA	31	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
JACOME VIVIANA	48	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3

VALORES DE ROSA DE BENGALA Y CONTROLES EN PACIENTES HIPOTIROIDEOS

NOMBRE	EDAD	RE.BUT	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR2DO CONTROL
ESTRADA MARYLIN	36	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
ROBLES MARIANA	82	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
PADILLA CARMEN	56	3	DEBAJO 7 SEG	5	6
CARDENAS MELO MARISOL	38	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
CANTOS LILIANA	30	4	DEBAJO 7 SEG	7	8
GALEAS GABRIELA	42	4	DEBAJO 7 SEG	6	7
FIGUEROA ELIZABETH	43	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
VENEGAS MYRIAM	36	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
IZQUIERDO MARIBEL	37	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
CIFUENTES SONIA	48	4	DEBAJO 7 SEG	6	7
ROSALES AURORA	75	6	DEBAJO 7 SEG	8	8
GUERRERO MARIA PAULA	31	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
VILLACIS SUSANA	33	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
GONZALES DALIA	29	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
INTRIAGO PEDRO	28	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
FUENTES VICENTE	55	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
SANCHEZ PEREZ ANDREA	39	6	DEBAJO 7 SEG	8	8
MORALES MARIO	32	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
MEDRANO JOSE	80	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
PAREDES PABLO	49	6	DEBAJO 7 SEG	8	8
MARTINEZ JORGE	65	6	DEBAJO 7 SEG	8	8
FLORES MARIBEL	38	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
PROAÑO TERESA	51	4	DEBAJO 7 SEG	6	7
LOAIZA JUDITH	60	5	DEBAJO 7 SEG	6	7
RIBERA PIEDAD	64	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
CASTRO CLARA	51	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
CARRANCO ERNESTINA	76	4	DEBAJO 7 SEG	5	6
PEREIRA DANIELA	35	5	DEBAJO 7 SEG	6	6
DOMINGUEZ RUTH	65	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
GUTIERREZ ORMAZA VERON	41	3	DEBAJO 7 SEG	6	7
BENAVIDEZ GLORIA	52	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
PEREZ MAYRA	31	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
JACOME VIVIANA	48	4	DEBAJO 7 SEG	6	7

VALORES DE TES DE BUT Y CONTROLES EN PACIENTES HIPOTIROIDES

NOMBRE	EDAD	RE.TSH	VN.TSH	RE.T4	VN.T4	CONTROLTSH	CONTROL T4
ARTEAGA PATRICIO	48	3,6	0.2 A 2.00	4	4.5A12.5	2	5
ORDÓÑEZ PABLO	82	5	0.2 A 2.00	1,8	4.5A12.5	3	4
JURADO JULIO	54	3,8	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2	4
GONZALEZ JORGE	37	3,5	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2,5	5
GOMEZ VIVIANA	39	3	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4
JARAMILLO ALEXANDR	52	3,6	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2	4
ORTIZ TANIA	41	4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	5
LOPEZ ADRIANA	53	4,5	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	2	4,5
SALINAS PILAR	41	4	0.2 A 2.00	2,7	4.5A12.5	1	6
DE LA TORRE IRMA	66	3,6	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	5
PARRA ANDREA	38	3	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	1,5	5
SUAREZ MORALES SIL	62	3,7	0.2 A 2.00	1,8	4.5A12.5	2	3
SALAZAR MÓNICA	40	2,2	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	4
SOTOMAYOR VIRGINIA	35	3,6	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1,5	4,5
AVELLAN INTRIAGO MA	29	4,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	4
ULLOA MARÍA	43	5,4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4
BENITEZ DIEGO	46	2,4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	4,5
TRUJILLO DOLORES	52	5	0.2 A 2.00	1,5	4.5A12.5	1,5	4
GUERRA IVONNE	34	4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	6
LEON PAMELA	29	4	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	1	5
ORTIZ JULIA	64	3,4	0.2 A 2.00	3,5	4.5A12.5	2	4
MOYA JUANA	70	5,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	4
AYALA KARLA	37	3,5	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	5,5
ANDRADE JUAN CARLO	36	2,8	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	1,5	6
CEDEÑO CARLOS	50	4,2	0.2 A 2.00	2,7	4.5A12.5	2	4
PEREZ ITALO	75	4,5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2,5	4
CARRERA TERESA	71	5	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	3	4
DAVILA DIEGO	44	2,2	0.2 A 2.00	2	4.5A12.5	2	5
ZURITA VICTOR	60	4,7	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4
CABRERA SOPHIA	37	2,6	0.2 A 2.00	3,6	4.5A12.5	1	5,5
NAVARRETE LUISA	83	3	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	2	4,5
SALAZAR GUADALUPE	68	5	0.2 A 2.00	3	4.5A12.5	1	4,5
VAYAS GABRIELA	42	2,6	0.2 A 2.00	2,5	4.5A12.5	1	5

VALOR DE TSH Y T4 Y CONTROL EN PACIENTES CON QUERATOCONJUNTIVITIS SECA

NOMBRE	EDAD	RE. ROSA DE BENGALA	VALOR ANORMAL DE REF	VALOR DE CONTROL	VALOR 2DO CONTROL
ORTEAGA PATRICIO	48	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORDÓÑEZ PABLO	82	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRADO JULIO	54	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
ORONZALEZ JORGE	37	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORRMEZ VIVIANA	39	4	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORRAMILLO ALEXANDRA	52	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORTIZ TANIA	41	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORRÓPEZ ADRIANA	53	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRILINAS PILAR	41	4	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORR LA TORRE IRMA	66	4	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRARRA ANDREA	38	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORR JAREZ MORALES SILVIA	62	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRALAZAR MÓNICA	40	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORROTOMAYOR VIRGINIA	35	4	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRVELLAN INTRIAGO MAURA	29	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORR LLOA MARÍA	43	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORRENITEZ DIEGO	46	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORR RUJILLO DOLORES	52	7	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORRUERRA IVONNE	34	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORREON PAMELA	29	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORRRTIZ JULIA	64	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
ORROYA JUANA	70	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
ORRYALA KARLA	37	5	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRNDRADE JUAN CARLOS	36	4	MAS DE 4 CRUCES	5	4
ORREDEÑO CARLOS	50	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORREREZ ITALO	75	4	MAS DE 4 CRUCES	3	3
ORRARRERA TERESA	71	6	MAS DE 4 CRUCES	5	4
ORRRAVILA DIEGO	44	6	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORRRURITA VICTOR	60	5	MAS DE 4 CRUCES	4	4
ORRCABRERA SOPHIA	37	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORR NAVARRETE LUISA	83	6	MAS DE 4 CRUCES	4	3
ORRSALAZAR GUADALUPE	68	7	MAS DE 4 CRUCES	5	3
ORRWAYAS GABRIELA	42	5	MAS DE 4 CRUCES	3	3

VALORES ROSA DE BENGALA Y CONTROL EN PACIENTES CON QUERATOCONJUNTIVITIS SECA

NOMBRE	EDAD	RE.BUT	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR2DO CONTROL
ARTEAGA PATRICIO	48	5	DEBAJO 7 SEG	7	9
ORDONEZ PABLO	82	4	DEBAJO 7 SEG	6	8
JURADO JULIO	54	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
GONZALEZ JORGE	37	6	DEBAJO 7 SEG	8	9
GOMEZ VIVIANA	39	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
JARAMILLO ALEXANDRA	52	5	DEBAJO 7 SEG	6	7
ORTIZ TANIA	41	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
LOPEZ ADRIANA	53	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
SALINAS PILAR	41	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
DE LA TORRE IRMA	66	5	DEBAJO 7 SEG	6	7
PARRA ANDREA	38	4	DEBAJO 7 SEG	6	8
SUAREZ MORALES SILVIA	62	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
SALAZAR MÓNICA	40	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
SOTOMAYOR VIRGINIA	35	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
AVELLAN INTRIAGO MAUR	29	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
ULLOA MARÍA	43	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
BENITEZ DIEGO	46	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
TRUJILLO DOLORES	52	5	DEBAJO 7 SEG	7	9
GUERRA IVONNE	34	6	DEBAJO 7 SEG	7	8
LEON PAMELA	29	6	DEBAJO 7 SEG	8	8
ORTIZ JULIA	64	5	DEBAJO 7 SEG	7	8
MOYA JUANA	70	5	DEBAJO 7 SEG	6	8
AYALA KARLA	37	5	DEBAJO 7 SEG	6	7
ANDRADE JUAN CARLOS	36	6	DEBAJO 7 SEG	6	7
CEDENO CARLOS	50	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
PEREZ ITALO	75	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
CARRERA TERESA	71	4	DEBAJO 7 SEG	5	6
DAVILA DIEGO	44	3	DEBAJO 7 SEG	6	6
ZURITA VICTOR	60	5	DEBAJO 7 SEG	7	7
CABRERA SOPHIA	37	6	DEBAJO 7 SEG	6	7
NAVARRETE LUISA	83	6	DEBAJO 7 SEG	7	7
SALAZAR GUADALUPE	68	4	DEBAJO 7 SEG	6	8
VAYAS GABRIELA	42	5	DEBAJO 7 SEG	6	7

VALORES BUT EN PACIENTES CON QUERATOCONJUNTIVITIS SECA

NOMBRE	EDAD	RE.TSH	VN.TSH	RE.T4	VN.T4	CONTROLTSH	CONTROL T4
RAMOS MABEL	69	2	0.2 A 2.00	4,5	4.5A12.5	2	4,5
CAMPOS MARIA	78	1,8	0.2 A 2.00	4,5	4.5A12.5	1,8	4,5
ARTEAGA FERNANDA	37	1,9	0.2 A 2.00	10	4.5A12.5	1,9	10
VIVAS TERESA	43	0,9	0.2 A 2.00	4,5	4.5A12.5	0,9	4,5
BARRAZUETA SAMUEL	43	0,6	0.2 A 2.00	6	4.5A12.5	0,6	6
VILLAGOMEZ HENRY	37	2	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	2	5
TORRES JEANETH	41	2	0.2 A 2.00	4,7	4.5A12.5	2	4,7
VASCONEZ DANIEL	39	0,9	0.2 A 2.00	4,7	4.5A12.5	0,9	4,7
VELEZ EDGAR	55	1,5	0.2 A 2.00	7,5	4.5A12.5	1,5	7,5
REYES RUBI	55	1,8	0.2 A 2.00	5,5	4.5A12.5	1,8	5,5
OLMEDO RAUL	48	0,7	0.2 A 2.00	6,5	4.5A12.5	0,7	6,5
GOMEZ FRANCO	64	1,9	0.2 A 2.00	7	4.5A12.5	1,9	7
RODRIGUEZ ENRIQUE	62	1	0.2 A 2.00	6,5	4.5A12.5	1	6,5
CARRILLO LOPEZ NANC	33	0,7	0.2 A 2.00	5,5	4.5A12.5	0,7	5,5
PEREIRA ANDREA	35	1,5	0.2 A 2.00	4,5	4.5A12.5	1,5	4,5
CORTEZ SUSANA	60	1,5	0.2 A 2.00	4	4.5A12.5	1,5	4
SALVADOR FUENTES	36	0,8	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	0,8	5
CARRANCO MARIA	50	1	0.2 A 2.00	4,5	4.5A12.5	1	4,5
ASTUDILLO LORENA	40	1	0.2 A 2.00	6	4.5A12.5	1	6
TENORIO ALEXANDRA	45	1,5	0.2 A 2.00	7	4.5A12.5	1,5	7
MEDINA SANDRA	40	1	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	1	5
VASQUEZ LUISA	37	1,8	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	1,8	5
RIBERA ROSALIA	55	1,6	0.2 A 2.00	4,8	4.5A12.5	1,6	4,8
CAICEDO FLOR	57	2	0.2 A 2.00	4,8	4.5A12.5	2	4,8
SEGURA GLORIA	65	1,7	0.2 A 2.00	5,2	4.5A12.5	1,7	5,2
GONZAGA PILAR	36	1,8	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	1,8	5
PARRA SILVIA	47	0,8	0.2 A 2.00	4,6	4.5A12.5	0,8	4,6
NUÑEZ NOEMI	34	0,7	0.2 A 2.00	4,7	4.5A12.5	0,7	4,7
NAVEDA ANTONIO	45	0,7	0.2 A 2.00	6	4.5A12.5	0,7	6
GARZON DOLORES	70	0,9	0.2 A 2.00	4,6	4.5A12.5	0,9	4,6
PALACIOS RITA	58	1,9	0.2 A 2.00	9	4.5A12.5	1,9	9
HERNANDEZ ROSA	65	2	0.2 A 2.00	5	4.5A12.5	2	5
CEVALLOS ANGELA	54	1,5	0.2 A 2.00	7	4.5A12.5	1,5	7

PACIENTES CONTROL VALORES TIROIDES

NOMBRE	EDAD	RES.TESTSHIRMER	VALOR ANORMAL DE REFER	VALOR DE CONTROL	VALOR 2DO CONTROL
RAMOS MABEL	69	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
CAMPOS MARIA	78	8	bajo5mmen 5 minutos	8	7
ARTEAGA FERNANDA	37	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
VIVAS TERESA	43	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
BARRAZUETA SAMUEL	43	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
VILLAGOMEZ HENRY	37	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
TORRES JEANETH	41	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
VASCONEZ DANIEL	39	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
VELEZ EDGAR	55	12	bajo5mmen 5 minutos	12	11
REYES RUBI	55	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
OLMEDO RAUL	48	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
GOMEZ FRANCO	64	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
RODRIGUEZ ENRIQUE	62	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
CARRILLO LOPEZ NANCY	33	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
PEREIRA ANDREA	35	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
CORTEZ SUSANA	60	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
SALVADOR FUENTES	36	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
CARRANCO MARIA	50	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
ASTUDILLO LORENA	40	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
TENORIO ALEXANDRA	45	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
MEDINA SANDRA	40	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
VASQUEZ LUISA	37	10	bajo5mmen 5 minutos	10	9
RIBERA ROSALIA	55	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
CAICEDO FLOR	57	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
SEGURA GLORIA	65	7	bajo5mmen 5 minutos	7	8
GONZAGA PILAR	36	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
PARRA SILVIA	47	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
NUÑEZ NOEMI	34	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8
NAVEDA ANTONIO	45	10	bajo5mmen 5 minutos	10	10
GARZON DOLORES	70	6	bajo5mmen 5 minutos	6	6
PALACIOS RITA	58	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
HERNANDEZ ROSA	65	7	bajo5mmen 5 minutos	7	7
CEVALLOS ANGELA	54	8	bajo5mmen 5 minutos	8	8

VALORES DE SHIRMER EN PACIENTES CONTROL

NOMBRE	EDAD	RE. ROSA DE BENGALA	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR 2DO CONTROL
AMOS MABEL	69	1	MAS DE 4 CRUCES	1	2
AMPOS MARIA	78	1	MAS DE 4 CRUCES	2	1
ARTEAGA FERNANDA	37	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
AVAS TERESA	43	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
ARRAZUETA SAMUEL	43	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
AYLLAGOMEZ HENRY	37	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BORRES JEANETH	41	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BASCONEZ DANIEL	39	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELEZ EDGAR	55	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BEYES RUBI	55	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BOLMEDO RAUL	48	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BOMEZ FRANCO	64	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BRODRIGUEZ ENRIQUE	62	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BARRILLO LOPEZ NANCY	33	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BEREIRA ANDREA	35	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BORTEZ SUSANA	60	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BALSALVADOR FUENTES	36	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BARRANCO MARIA	50	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BASTUDILLO LORENA	40	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BENORIO ALEXANDRA	45	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BEMEDINA SANDRA	40	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELASQUEZ LUISA	37	2	MAS DE 4 CRUCES	2	1
BEBRIBERA ROSALIA	55	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELCAICEDO FLOR	57	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELSEGURA GLORIA	65	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELGONZAGA PILAR	36	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELPARRA SILVIA	47	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELNUÑEZ NOEMI	34	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BELNAVEDA ANTONIO	45	1	MAS DE 4 CRUCES	1	1
BELGARZON DOLORES	70	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELPALACIOS RITA	58	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELHERNANDEZ ROSA	65	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2
BELCEVALLOS ANGELA	54	2	MAS DE 4 CRUCES	2	2

VALORES ROSA DE BENGALA EN PACIENTES CONTROL

NOMBRE	EDAD	RE.BUT	VALOR ANORMAL DE REFERENCIA	VALOR DE CONTROL	VALOR2DO CONTROL
RAMOS MABEL	69	10	DEBAJO 7 SEG	10	9
CAMPOS MARIA	78	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
ARTEAGA FERNANDA	37	15	DEBAJO 7 SEG	15	15
VIVAS TERESA	43	8	DEBAJO 7 SEG	8	9
BARRAZUETA SAMUEL	43	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
VILLAGOMEZ HENRY	37	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
TORRES JEANETH	41	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
VASCONEZ DANIEL	39	12	DEBAJO 7 SEG	12	11
VELEZ EDGAR	55	12	DEBAJO 7 SEG	12	12
REYES RUBI	55	9	DEBAJO 7 SEG	9	9
OLMEDO RAUL	48	9	DEBAJO 7 SEG	9	9
GOMEZ FRANCO	64	8	DEBAJO 7 SEG	8	8
RODRIGUEZ ENRIQUE	62	8	DEBAJO 7 SEG	8	8
CARRILLO LOPEZ NANCY	33	10	DEBAJO 7 SEG	10	11
PEREIRA ANDREA	35	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
CORTEZ SUSANA	60	8	DEBAJO 7 SEG	8	8
SALVADOR FUENTES	36	11	DEBAJO 7 SEG	11	11
CARRANCO MARIA	50	9	DEBAJO 7 SEG	9	10
ASTUDILLO LORENA	40	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
TENORIO ALEXANDRA	45	11	DEBAJO 7 SEG	11	11
MEDINA SANDRA	40	12	DEBAJO 7 SEG	12	12
VASQUEZ LUISA	37	11	DEBAJO 7 SEG	11	11
RIBERA ROSALIA	55	9	DEBAJO 7 SEG	9	9
CAICEDO FLOR	57	11	DEBAJO 7 SEG	11	11
SEGURA GLORIA	65	8	DEBAJO 7 SEG	8	8
GONZAGA PILAR	36	12	DEBAJO 7 SEG	12	12
PARRA SILVIA	47	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
NUÑEZ NOEMI	34	10	DEBAJO 7 SEG	10	9
NAVEDA ANTONIO	45	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
GARZON DOLORES	70	8	DEBAJO 7 SEG	8	8
PALACIOS RITA	58	10	DEBAJO 7 SEG	10	10
HERNANDEZ ROSA	65	9	DEBAJO 7 SEG	9	9
CEVALLOS ANGELA	54	9	DEBAJO 7 SEG	9	9

VALORES TEST DE BUT EN PACIENTES CONTROL

AVALIZACIÓN DEL ESTUDIO

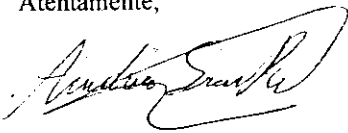
Yo, Sánchez Pérez Andrea del Rosario con CI 172526859-4 con 39 años de edad de profesión Odontóloga doy firme aval que gracias al estudio " La queratoconjuntivitis seca y su relación con el hipotiroidismo" ha permitido que hoy tenga un estilo de vida mejor, yo presentaba resequedad en la piel, en la mucosa nasal pero sobre todo sequedad ocular desde los 22 años utilizaba lagrimas naturales como paliativo para mi problema más no conseguía un beneficio total.

Al controlar mi deficiencia tiroidea mis problemas de hidratación han disminuido notablemente, mis defensas han subido, y hoy por hoy ya no utilizo lagrimas naturales, mi dosificación de levotiroxina es de 0.50 mg diarios y tengo controles cada dos meses.

Es todo lo que puedo avalizar en honor a la verdad.

El mismo puede ser utilizado para los fines a consideración.

Atentamente,



SÁNCHEZ PÉREZ ANDREA

Dr. Walter De La Torre Nieto

ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGIA-DIABETES Y NUTRICION BARCELONA-ESPAÑA
Premio Internacional de Investigación Médica: Brasil 1989/ 1995- Colombia 1993 - Argentina 1992/ 1995/ 1999/ 2003
Edificio Cisneros- 5to.Piso- 9 de Octubre y Eloy Alfaro- Teléfonos: 227029 2552089 2400967 Quito

CERTIFICADO

Se certifica que las personas nombradas a continuación son pacientes con queratoconjuntivitis seca en control para estudio de correlación con hipotiroidismo.

Es todo lo que se certifica en honor a la verdad.

ARTEAGA PATRICIO
ORDOÑEZ PABLO
JURADO JULIO
GONZALEZ JORGE
GOMEZ VIVIANA
JARAMILLO ALEXANDRA
ORTIZ TANIA
LOPEZ ADRIANA
SALINAS PILAR
DE LA TORRE IRMA
PARRA ANDREA
SUAREZ MORALES SILVIA
SALAZAR MÓNICA
SOTOMAYOR VIRGINIA
AVELLAN INTRIAGO MAURA
ULLOA MARÍA
BENITEZ DIEGO
TRUJILLO DOLORES
GUERRA IVONNE
LEON PAMELA
ORTIZ JULIA
MOYA JUANA
AYALA KARLA
ANDRADE JUAN CARLOS
CEDEÑO CARLOS
PEREZ ITALO
CARRERA TERESA
DAVILA DIEGO
ZURITA VICTOR
CABRERA SOPHIA
NAVARRETE LUISA
SALAZAR GUADALUPE
VAYAS GABRIELA



Dr. Walter De la Torre N.
Endocrinólogo, CMP 3121

Dr. Walter De La Torre Nieto

ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGIA-DIABETES Y NUTRICION BARCELONA-ESPAÑA

Premio Internacional de Investigación Médica: Brasil 1989/ 1995- Colombia 1993 - Argentina 1992/ 1995/ 1999/ 2003

Edificio Cisneros- 5to.Piso- 9 de Octubre y Eloy Alfaro- Teléfonos: 227029 2552089 2400967 Quito

CERTIFICADO

Se certifica que las personas nombradas a continuación se encuentran en tratamiento de hipotiroidismo y bajo vigilancia constante.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.

ESTRADA MARYLIN
ROBLES MARIANA
PADILLA CARMEN
CARDENAS MELO MARISOL
CANTOS LILIANA
GALEAS GABRIELA
FIGUEROA ELIZABETH
VENEGAS MYRIAM
IZQUIERDO MARIBEL
CIFUENTES SONIA
ROSALES AURORA
GUERRERO MARIA PAULA
VILLACIS SUSANA
GONZALES DALIA
INTRIAGO PEDRO
FUENTES VICENTE
SANCHEZ PEREZ ANDREA
MORALES MARIO
MEDRANO JOSE
PAREDES PABLO
MARTINEZ JORGE
FLORES MARIBEL
PROAÑO TERESA
LOAIZA JUDITH
RIBERA PIEDAD
CASTRO CLARA
CARRANCO ERNESTINA
PEREIRA DANIELA
DOMINGUEZ RUTH
GUTIERREZ ORMAZA VERONICA
BENAVIDEZ GLORIA
PEREZ MAYRA
JACOME VIVIANA



Dr. Walter De la Torre N.
Endocrinólogo, CMP 3121

Dr. Walter De La Torre Nieto

ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGIA-DIABETES Y NUTRICION BARCELONA-ESPAÑA
Premio Internacional de Investigación Médica: Brasil 1989/ 1995- Colombia 1993 - Argentina 1992/ 1995/ 1999/ 2003
Edificio Cisneros- Sto.Piso- 9 de Octubre y Eloy Alfaro- Teléfonos: 227029 2552089 2400967 Quito

CERTIFICADO

Se certifica que las personas nombradas a continuación son personas control para correlacionar el estudio de queratoconjuntivitis seca e hipotiroidismo.

Es todo lo que se certifica en honor a la verdad.

RAMOS MABEL
CAMPOS MARIA
ARTEAGA FERNANDA
VIVAS TERESA
BARRAZUETA SAMUEL
VILLAGOMEZ HENRY
TORRES JEANETH
VASCONEZ DANIEL
VELEZ EDGAR
REYES RUBI
OLMEDO RAUL
GOMEZ FRANCO
RODRIGUEZ ENRIQUE
CARRILLO LOPEZ NANCY
PEREIRA ANDREA
CORTEZ SUSANA
SALVADOR FUENTES
CARRANCO MARIA
ASTUDILLO LORENA
TENORIO ALEXANDRA
MEDINA SANDRA
VASQUEZ LUISA
RIBERA ROSALIA
CAICEDO FLOR
SEGURA GLORIA
GONZAGA PILAR
PARRA SILVIA
NUÑEZ NOEMI
NAVEDA ANTONIO
GARZON DOLORES
PALACIOS RITA
HERNANDEZ ROSA
CEVALLOS ANGELA



Dr. Walter De la Torre N.
Endocrinólogo, CMP 3121



LABMETA S.A.

Laboratorio de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica

CERTIFICADO

Se certifica que los siguientes pacientes han sido evaluados en nuestro laboratorio, bajo las normas y control adecuados, los resultados han sido entregados a cada paciente y una copia a la señorita Inés Aguilar debido a que los mismos están siendo utilizados para un estudio de evaluación para Tesis.

Es todo lo que se puede certificar en honor a la verdad.

ESTRADA MARYLIN, ROBLES MARIANA, PADILLA CARMEN, CARDENAS MELO MARISOL
CANTOS LILIANA, GALEAS GABRIELA, FIGUEROA ELIZABETH, VENEGAS MYRIAM
IZQUIERDO MARIBEL, CIFUENTES SONIA, ROSALES AURORA, GUERRERO MARIA PAULA
VILLACIS SUSANA, GONZALES DALIA, INTRIAGO PEDRO, FUENTES VICENTE
SANCHEZ PEREZ ANDREA, MORALES MARIO, MEDRANO JOSE, PAREDES PABLO
MARTINEZ JORGE, FLORES MARIBEL, PROAÑO TERESA, LOAIZA JUDITH, RIBERA PIEDAD
CASTRO CLARA, CARRANCO ERNESTINA, PEREIRA DANIELA
DOMINGUEZ RUTH, GUTIERREZ ORMAZA VERONICA, BENAVIDEZ GLORIA
PEREZ MAYRA, JACOME VIVIANA

SANTA RITA GINA
GEFE LABORATORIO

CERTIFICADO

Se certifica que los siguientes pacientes han sido evaluados en nuestro laboratorio, bajo las normas y control adecuados, los resultados han sido entregados a cada paciente y una copia a la señorita Inés Aguilar debido a que los mismos están siendo utilizados para un estudio de evaluación para Tesis.

Es todo lo que se puede certificar en honor a la verdad.

ARTEAGA PATRICIO, ORDOÑEZ PABLO, JUARADO JULIO, GONZALEZ JORGE, GOMEZ VIVIANA, JARAMILLO ALEXANDRA, ORTIZ TANIA, LOPEZ ADRIANA, SALINAS PILAR, DE LA TORRE IRMA, PARRA ANDREA, SUAREZ MORALES SILVIA, SALAZAR MÓNICA, SOTOMAYOR VIRGINIA, AVELLAN INTRIAGO MAURA, ULLOA MARÍA, BENITEZ DIEGO, TRUJILLO DOLORES, GUERRA IVONNE, LEON PAMELA, ORTIZ JULIA, MOYA JUANA, AYALA KARLA, ANDRADE JUAN CARLOS, CEDEÑO CARLOS, PEREZ ITALO, CARRERA TERESA, DAVILA DIEGO, ZURITA VISTOR, CABRERA SOPHIA, NAVARRETE LUISA, SALAZAR GUADALUPE, VAYAS GABRIELA.

SANTA RITA GINA
JEFE LABORATORIO

NOMBRE	EDAD	Grado 1	Grado 2	Grado 3
ESTRADA MARYLIN	36	x		
ROBLES MARIANA	82			x
PADILLA CARMEN	56		x	
CARDENAS MELO MARISOL	38	x		
CANTOS LILIANA	30	x		
GALFAS GABRIELA	42	x		
FIGUEROA ELIZABETH	43		x	
VENEGAS MYRIAM	36	x		
IZQUIERDO MARIBEL	37	x		
CIFUENTES SONIA	48		x	
ROSALES AURORA	75			x
GUERRERO MARIA PAULA	31	x		
VILLACIS SUSANA	33	x		
GONZALES DALIA	29	x		
INTRIAGO PEDRO	28	x		
FUENTES VICENTE	55		x	
SANCHEZ PEREZ ANDREA	39	x		
MORALES MARIO	32	x		
MEDRANO JOSE	80			x
PAREDES PABLO	49		x	
MARTINEZ JORGE	65		x	
FLORES MARIBEL	38	x		
PROAÑO TERESA	51	x		
LOAIZAJUDITH	60		x	
RIBERA PIEDAD	64			x
CASTRO CLARA	51		x	
CARRANCO ERNESTINA	76			x
PEREIRA DANIELA	35	x		
DOMINGUEZ RUTH	65		x	
BENAVIDEZ GLORIA	52		x	
PEREZ MAYRA	31	x		
JACOME VIVIANA	48		x	

Pacientes Hipotiroidicos valoración de grados de queratoconjuntivitis sin diagnóstico

CERTIFICADO

Se certifica que los siguientes pacientes han sido evaluados en nuestro laboratorio, bajo las normas y control adecuados, los resultados han sido entregados a cada paciente y una copia a la señorita Inés Aguilar debido a que los mismos están siendo utilizados para un estudio de evaluación para Tesis.

Es todo lo que se puede certificar en honor a la verdad.

ESTRADA MARYLIN, ROBLES MARIANA, PADILLA CARMEN, CÁRDENAS MELÓ MARISOL
CANTOS LILIANA, GALEAS GABRIELA, FIGUEROA ELIZABETH, VENEGAS MYRIAM
IZQUIERDO MARIBEL, CIFUENTES SONIA, ROSALES AURORA, GUERRERO MARÍA PAULA
VILLACIS SUSANA, GONZALES DALIA, INTRIAGO PEDRO, FUENTES VICENTE SÁNCHEZ
PÉREZ ANDREA, MORALES MARIO, MEDRANO JOSÉ, PAREDES PABLO MARTÍNEZ
JORGE, FLORES MARIBEL, PROAÑO TERESA, LOAIZA JUDITH, RIBERA PIEDAD CASTRO
CLARA, CARRANCO ERNESTINA, PEREIRA DANIELA DOMÍNGUEZ RUTH, GUTIÉRREZ
ORMAZA VERÓNICA, BENAVIDEZ GLORIA PÉREZ MAYRA, JACOME VIVIANA.

SANTA RITA GINA
JEFE LABORATORIO