



REVISTA FARMACEUTICA

Edición Octubre-Diciembre de 2021 | Vol. 80 | Número 4

EDUCACIÓN CONTÍNUA

Optimizando el rol farmacéutico
en el manejo de ojo seco

NOTICIAS BREVES

Beneficio cardiovascular
de los inhibidores del
co-transportador de sodio
y potasio

La aspirina como
terapia preventiva:
nuevas recomendaciones

Molnupiravir:
nuevo medicamento
de Merck bajo investigación
para COVID-19

Pruebas, tratamiento
e inmunización del COVID-19
y el farmacéutico
de la comunidad

Reticencia a vacuna contra
el COVID-19 entre mujeres
embarazadas y el rol
del farmacéutico

www.cfpr.org



JUNTA DE GOBIERNO 2020-2021

PRESIDENTA

Lcda. Idalia Bonilla Colón

DELEGADOS POR REGIÓN ESTE

Dra. Kiara Fidalgo Santiago

METRO-NORTE

Dra. Mariela Vázquez Marrero

NOROESTE

Lcda. Elda Sierra Meléndez

NORTE

Lcda. Norma M. Rivera Rivera

OESTE

Lcda. Melissa Ramírez González

SUR

Dra. Jomarie Ortiz Rivera

DELEGADOS POR FARMACIA DE COMUNIDAD

Lcda. Beverly Rubio Agosto

Dra. Patricia N. Faría Ocasio

Lcda. Ileannette Miranda Vélez

Dra. Beatriz C. Jiménez Mangual

Dra. Denisse Torres Vargas

Dra. Nabila M. Vallés Ortiz

DELEGADO POR INDUSTRIA

- MANUFACTURA

Lcda. Danister Quiñones Rodríguez

- VENTA/MERCADEO

Dra. Suzette M. Vélez Rivera

- DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Lcda. Elizabeth Garratón Martín

- SISTEMAS DE SALUD

Dra. Yaritza M. López Lamboy

Dra. Suasy Acevedo Muñiz

Dra. Edanaí M. Vélez Muñiz

- DOCENCIA

Dra. Ileana Rodríguez Nazario

- ASEGURADORAS Y PBM

Dr. Luis M. Taveras Grullón

MIEMBROS EX OFICIO

Lcda. Milagros Morales Lozada

Directora Ejecutiva

Dra. Giselle Rivera Miranda

Presidenta Saliente

DIRECCIÓN EDITORIAL Y JUNTA REVISORA
Milagros Morales, RPh. | Directora Ejecutiva

Elivette Díaz, MA
Directora Asociada Servicio al Colegiado

Mirza Martínez, Pharm.D.
Presidenta Comisión Educación Continua
y Planificación y Desarrollo

COLABORADORES EDITORIALES

Nicole Almodovar García, Pharm.Dc 2022
Shirin Mesleh Shayeb, Pharm.Dc 2022
Natalie Jiménez Ríos, Pharm.Dc 2022
Alexandra M. Cruz Pabón, Pharm.Dc 2022
Karinna M. Cedó Negrón, Pharm.Dc 2022
Rimah Hassan, Pharm.Dc 2022
Luis Torres Jiménez, Pharm.Dc 2022
Georgina Silva-Suárez, Ph.D.
Yarelis Alvarado Reyes, Pharm.D, BCPS, BCCCP
Frances M. Colón-Pratts, Pharm.D, CDCES
Jesús Sánchez, Ph.D.
Blanca I. Ortiz BSpH., Pharm.D
Silvia E. Rabionet, Ed.D.
Meriel M. Alvarado Torres, Pharm.D
Farah Román Vélez,
-Candidata a Grado Doctoral en Farmacia

DISEÑO GRÁFICO: Ileana Sánchez Santiago

IMPRESIÓN: Printing Connection

Las manifestaciones vertidas y la veracidad de los datos de los colaboradores serán exclusiva responsabilidad de los autores. La Junta Revisora y la Junta de Gobierno del Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico no aceptan responsabilidad alguna que pueda derivarse del contenido de los trabajos. Éstos sólo son responsables de la selección de los artículos y otro material, reservándose el derecho a corregir y acortar el contenido por razones de espacio.

La Revista Farmacéutica de Puerto Rico se publica cuatro veces al año por el Colegio de Farmacéuticos, P.O. Box 360206, San Juan, Puerto Rico 00936-0206. Se distribuye a todos los colegiados como un servicio más por el pago de su cuota anual. El precio de suscripción de la revista es \$5.58 por número y la suscripción anual es de \$16.73. Para pauta de anuncios y artículos favor de comunicarse a la División de Educación Continua.
787-759-9794 / 787-753-7157
educación@cfpr.org
www.cfpr.org

CONTENIDO



Mensaje de la Presidenta	4
EDUCACIÓN CONTÍNUA	20
Optimizando el rol farmacéutico en el manejo de ojo seco	
NOTICIAS BREVES	
Beneficio cardiovascular de los inhibidores del co-transportador de Sodio y Potasio	5
La aspirina como terapia preventiva: nuevas recomendaciones	8
Molnupiravir: nuevo medicamento de Merck bajo investigación para COVID-19	9
La FDA autoriza las dosis de refuerzo para las tres vacunas disponibles contra el COVID-19	12
Convención CFPR 2021: Album	16
ARTÍCULOS	
Pruebas, tratamiento e inmunización del COVID 19 y el rol del farmacéutico de la comunidad	14
Reticencia a vacuna contra el COVID-19 entre mujeres embarazadas	29



MENSAJE DE LA PRESIDENTA

Los farmacéuticos hemos demostrado de manera consistente ante cada evento de emergencia, la importancia de nuestra profesión y el rol vital que ocupa en la salud de los ciudadanos. Ante toda circunstancia, como es la emergencia mundial vivida por la pandemia del COVID-19 el farmacéutico continúa reafirmando su compromiso y entrega a paso firme ante escenarios inimaginables.

Hemos transformado momentos de grandes retos en grandes oportunidades para continuar ejerciendo nuestra misión de educar, vigilar, colaborar y más reciente, inmunizar. Nuestra profesión se ha fortalecido y diversificado a niveles jamás vistos. Puedo afirmar con orgullo que cada uno es héroe de primera línea de respuesta, accesibles y dispuestos de manera incondicional.

Los servicios de inmunización en momentos de Covid-19, han sido ofrecidos de manera ininterrumpida por nuestros farmacéuticos y ha puesto en relieve, una vez más, el grado de compromiso y entrega por la salud de nuestro país. Estos servicios han requerido un grado de esfuerzo titánico, sumado a los diversos roles y responsabilidades profesionales en momentos de gran necesidad. Todos luchamos incansablemente por proteger la vida de nuestro personal, nuestros pacientes y nuestras familias. Requirió de grandes ajustes, en procesos e infraestructura para no interrumpir los servicios, incluyendo la vacunación.

Orgullosa y agradecida de cada colega por una vez más brillar en calidad de servicio, por mantenerse de pie y de frente, anteponiendo la seguridad de sus pacientes sin permitir que este escenario novel e incierto amilanara su espíritu de servir. Gracias a este gran esfuerzo de las más de 1,567 farmacéuticos, sobre 100 internos de farmacia y 884 técnicos de farmacia certificados para administrar vacunas en estos momentos de emergencia. En más de 325 facilidades certificadas para proveer este servicio.

A estos 2,550 profesionales le debemos; la protección de más de 1,616,297 vidas del total de vacunas administradas en el país hasta octubre de 2021.

Despedimos este año con la satisfacción del deber cumplido, en el cual nuestra aportación ha hecho la diferencia en la salud y en el camino de regreso a la nueva normalidad.

El arduo camino de este año que concluye, abrió la puerta a nuevas alternativas y proyectos encaminados al máximo fortalecimiento de nuestra profesión y por ende de nuestra casa, el Colegio, de la mano de su principal valor, nuestros colegiados, verdaderos guardianes de la salud puertorriqueña.

El éxito de nuestras gestiones futuras comienza por nuestra capacitación de cara al futuro. Con esto, promovemos los servicios de excelencia y las herramientas para obtener los mejores resultados en el cuidado farmacéutico.

Les invito a explorar la variedad de temas en esta edición de cierre de año, donde se expone entre otros la disposición de los farmacéuticos para ofrecer una amplia gama de servicios novedos a tono con las necesidades de estos tiempos de cambio.

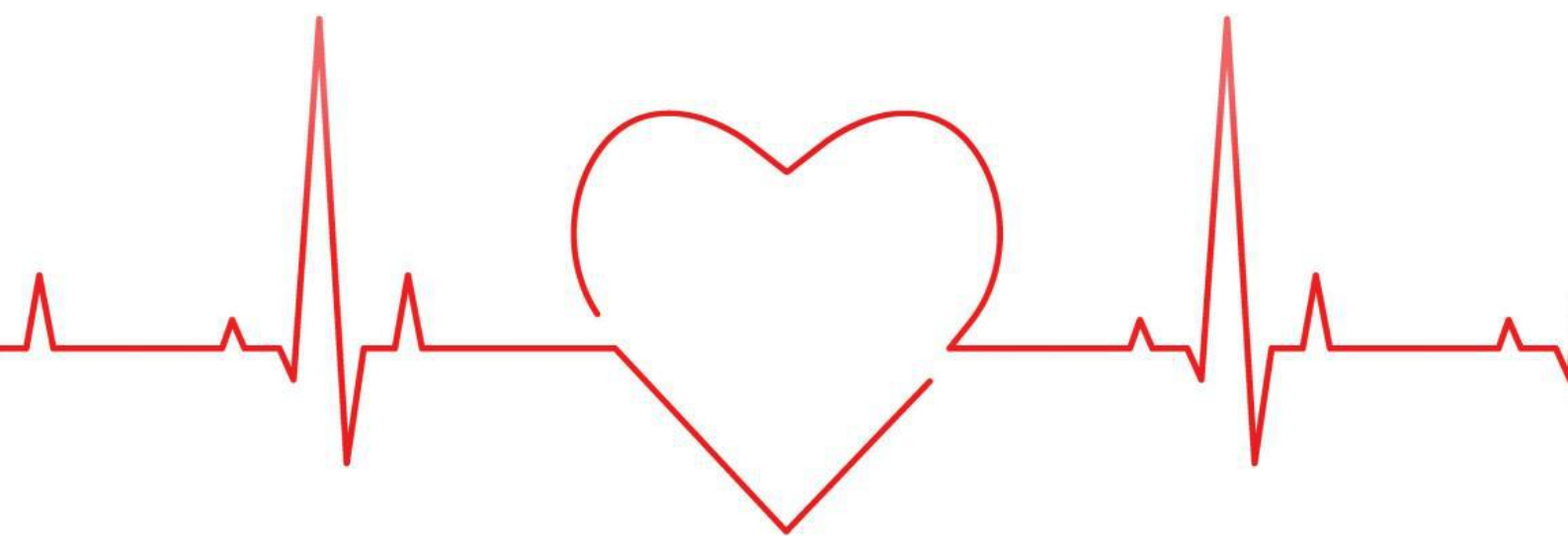
Solo unidos lograremos ver grandes resultados en los proyectos de ley encaminados y futuros que regulan nuestra práctica. Así continuaremos evolucionando de la mano de la tecnología y la innovación en un esfuerzo sin precedentes. Es por esto que apremia la activa participación de todos los colegiados para el logro de nuestras metas.

Agradecida y entusiasmada por esta gran oportunidad de liderar este nuevo camino y de el gran equipo de colegas que dedican de su tiempo y aportaciones en este hermoso esfuerzo por el privilegio de servir cada día mejor en una profesión que amamos con pasión y compromiso.

Felices fiestas a todos y mis mejores deseos de salud, prosperidad y armonía para el año venidero.

Lcda. Idalia Bonilla Colón

Presidenta Colegio Farmacéuticos de PR



BENEFICIO CARDIOVASCULAR DE LOS INHIBIDORES DEL CO-TRANSPORTADOR DE SODIO Y POTASIO

 Nicole Almodóvar García, Pharm.Dc 2022 y Shirin Mesleh Shayeb, Pharm.Dc 2022
Escuela de Farmacia del Recinto de Ciencias Médicas (RCM), Universidad de Puerto Rico

El fallo cardíaco es una enfermedad crónica cardiovascular que afecta anualmente a aproximadamente 6.5 millones de estadounidenses $\geq$ 20 años. La Asociación Americana del Corazón proyecta que el número de personas estadounidenses con fallo cardíaco aumentará a una incidencia anual de 8 millones o más para el 2030. Esta condición es la causa principal de hospitalizaciones en personas mayores en los Estados Unidos (EEUU) y se estima que una de cada ocho muertes en este país es debido a fallo cardíaco, el cual equivale a aproximadamente 309,000 de personas. Además de

esto, en el 2012 se estimó que dicha condición representó una carga económica de 30.7 billones de dólares en los EE. UU. Entre las complicaciones más comunes del fallo cardíaco se encuentran las arritmias, los ataques cerebrovasculares, el tromboembolismo y la congestión pulmonar. En cuanto al tratamiento, el mismo se basa en estrategias tanto farmacológicas como no farmacológicas, y se puede auscultar la posibilidad de incurrir en procedimientos invasivos. Una de las preocupaciones que surgió con esta condición fue el hecho de que los medicamentos

Tabla 1: Indicaciones y hallazgos basados en evidencia científica

	FARXIGA® (dapagliflozin)	JARDIANCE® (empagliflozin)
Diabetes Tipo 2 (DM2)	X	X
Reducción de hospitalizaciones por Fallo Cardíaco	X (Eficacia en HFrEF)	X (Eficacia en HFpEF + HFrEF)
Progresión de Enfermedad Renal Crónica y albuminuria	X	Aprobado bajo la designación de Terapia Avanzada
Profilaxis eventos cardiovasculares	X (Indicación por FDA)	X (Indicación por FDA para HFrEF)

antidiabéticos estaban aumentando los riesgos cardiovasculares, entre los cuales se encontraban las muertes cardiovasculares y hospitalizaciones por fallo cardíaco. Debido a esto, se comenzaron a hacer estudios con estos fármacos antidiabéticos, pero al realizar los estudios clínicos se observó lo contrario con una clase farmacológica en particular, dos fármacos cuyo mecanismo de acción es inhibir el cotransportador de sodio y potasio o SGLT-2 en el riñón. La FDA aprueba medicamentos o nuevas indicaciones pero no podemos implicar que cambien los algoritmos, eso lo hacen las guías. Esto podría cambiar el algoritmo actual para pacientes con fallo cardíaco sistólico o fallo cardíaco con fracción de eyección reducida (HFrEF, por sus siglas en inglés). Estos fármacos han demostrado tener beneficios sumamente significativos en los pacientes que padecen de esta enfermedad cardiovascular y actualmente han sido integrados a la lista de medicamentos que se pueden utilizar para fallo cardíaco independiente de la presencia o ausencia de la condición de diabetes.

Los inhibidores de SGLT-2 fueron inicialmente aprobados para tratar la condición de diabetes mellitus tipo

2 (DM2); disminuyendo los niveles de azúcar al inhibir la proteína SGLT2 en el túbulo proximal del nefrón. Esta proteína es responsable de la reabsorción del 90% de glucosa filtrada. Su inhibición causa glucosuria y natriuresis resultando en una disminución de los niveles plasmáticos de glucosa. Actualmente, existen los siguientes 4 inhibidores de SGLT-2 en forma oral aprobados por la FDA: Invokana®(canagliflozin), Farxiga®(dapagliflozin), Jardiance® (empagliflozin) y Steglatro®(ertugliflozin). De estos, dapagliflozin y empagliflozin demostraron tener beneficio en fallo cardíaco sistólico y esto llevó a la aprobación por la FDA para tratar HFrEF. Farxiga® recibió la aprobación inicialmente en mayo de 2020 y Jardiance®, en agosto de 2021. Además, en septiembre del 2021, luego de la fase III del ensayo clínico EMPEROR-Preserved, la FDA otorgó la designación de Terapia Avanzada para empagliflozin como un tratamiento en investigación para pacientes de fallo cardíaco con fracción de eyección preservada o HFpEF (Tabla 1).

Varios de los estudios clínicos que han dado paso a esta nueva aprobación de los inhibidores de SGLT-2 demuestran que esta clase tiene

Los inhibidores de SGLT-2 fueron inicialmente aprobados para tratar la condición de diabetes mellitus tipo 2 (DM2); disminuyendo los niveles de azúcar al inhibir la proteína SGLT2 en el túbulo proximal del nefrón.

Varios de los estudios clínicos que han dado paso a esta nueva aprobación de los inhibidores de SGLT-2 demuestran que esta clase tiene varios beneficios significativos a nivel cardiovascular.



varios beneficios significativos a nivel cardiovascular. Los SGLT-2 mostraron una reducción en todas las causas de muerte, en mortalidad cardiovascular, hospitalizaciones por fallo cardíaco en pacientes con la condición y disminución en la función renal. El mecanismo exacto a través del cual estos medicamentos ejercen estos efectos no se conoce claramente, pero se ha propuesto que esos beneficios pudiesen ser multifactoriales: (1) efecto diurético y antihipertensivo, (2) reducción de peso y mejor control glicémico y (3) aumento en la producción de hematocrito.

Las teorías más recientes que están siendo estudiadas sugieren que los SGLT2 le confieren efectos cardioprotectores directos a esta población de pacientes. Esos beneficios cardioprotectores se deben a que los SGLT2: (1) mejoran el sistema energético del corazón, (2) mejoran la homeostasis iónica del miocardio, (3) promueven la autofagia y, (4) promueven la regulación de los niveles alterados de leptina y adiponectina.

Estos mecanismos podrían explicar por qué se ha observado que los inhibidores de SGLT2 reducen la cantidad de hospitalizaciones en pacientes con o sin fallo cardíaco con una fracción de ejecución reducida independientemente si padecen la condición de DM2. Entre los estudios clínicos de mayor relevancia que reflejan el impacto clínico de esta clase farmacológica se encuentran DAPA-HF, EMPA-REG y EMPEROR-Reduced. El primero de estos analizó el efecto de dapagliflozin (10 mg una vez al día) en pacientes con fallo cardíaco con y sin diabetes tipo 2. Dicho estudio constaba de 2,373 pacientes en el grupo experimental y 2,371 en el placebo, y una muestra con una edad media de 67 años y un 77% de hombres. El ensayo clínico DAPA-HF demostró que dapagliflozin redujo el riesgo de muerte

y el empeoramiento de fallo cardíaco en un 26% en comparación con placebo, en tanto pacientes con y sin diabetes tipo 2. En cuanto al estudio EMPA-REG, en el mismo se analizó el beneficio cardiovascular de empagliflozin (10 o 25 mg una vez al día) en más de 7,000 pacientes. Dicha investigación demostró que hubo una disminución en la muerte cardiovascular, hospitalizaciones por fallo cardíaco y muerte por cualquier causa en los pacientes que tomaban este medicamento en comparación con placebo. En el estudio clínico EMPEROR-Reduced, que se publicó en el 2020, hubo una disminución en los mismos indicadores realizados en el ensayo clínico anterior (muerte cardiovascular y hospitalizaciones por fallo cardíaco) en un 25% en pacientes tomando empagliflozin independientemente de la condición de diabetes.

El fallo cardíaco es una condición debilitante que afecta a millones de personas en todo el mundo y alrededor de 6.5 millones en los Estados Unidos. Los inhibidores de SGLT2 han surgido como una posible opción de tratamiento para esta condición. Los estudios más recientes sugieren que estos fármacos pueden inducir efectos beneficiosos directos en condiciones cardíacas y renales, convirtiéndolos en una excelente opción para la condición de HFrEF y HFpEF, independientemente si los pacientes tienen o no el diagnóstico de diabetes. Los hallazgos de estos estudios y esta nueva aprobación de la FDA son de suma importancia ya que no se había aprobado un medicamento para fallo cardíaco sistólico desde el 2015; dando como resultado el que los SGLT2 sean recomendados para manejar esta condición y los riesgos asociados a la misma, en adición a su uso en pacientes con DM2.

FALLO CARDÍACO: CIFRAS ANUALES

6.5 millones
Estadounidenses
Afectados

309,000
Muertes

30.7 billones
Carga Económica



LA ASPIRINA COMO TERAPIA PREVENTIVA: NUEVAS RECOMENDACIONES



Natalie Jiménez Ríos, Pharm.Dc 2022 y Alexandra M. Cruz Pabón, Pharm.Dc 2022
Escuela de Farmacia (UPR-RCM)

A nivel mundial, la enfermedad cardiovascular aterosclerótica (ASCVD por sus siglas en inglés) representa la principal causa de muerte. Entre el 8-12% de la población de Puerto Rico ha sido diagnosticada con una enfermedad cardíaca. La terapia con aspirina en dosis bajas (81 mg diarios) ha sido utilizada por más de tres décadas por sus beneficios para la prevención de ASCVD. El beneficio cardiovascular de la aspirina está dado por su efecto antiplaquetario que reduce el riesgo de aterotrombosis, pero ese mismo efecto puede aumentar el riesgo de hemorragias, principalmente en el tracto gastrointestinal. Las guías de práctica clínica recomiendan el tratamiento indefinido con aspirina para la prevención secundaria (después de un evento) en pacientes con ASCVD, sin embargo, estas guías proveen recomendaciones conflictivas para la prevención primaria (antes de ocurrir algún evento) en pacientes con alto riesgo de desarrollar ASCVD. Recientemente se ha puesto en duda los beneficios clínicos netos de la aspirina en la prevención primaria ya que nuevos estudios sugieren que el riesgo de los efectos secundarios graves supera los beneficios de la aspirina contra enfermedades cardiovasculares.

En el 2021, el Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU. (USPTF por sus siglas en inglés) se encuentra desarrollando nuevas recomendaciones sobre el uso

de aspirina en dosis bajas para la prevención de ASCVD en personas sin enfermedad cardiovascular previa (lo que se define como prevención primaria). El 12 de octubre de 2021 se publicó un nuevo borrador donde se establece que para las personas de mediana edad (40 a 59 años) con un 10% o más de riesgo de enfermedad cardiovascular a 10 años, la decisión de iniciar aspirina en dosis bajas debe ser individual dado a que la evidencia apunta a que el beneficio neto del uso de aspirina en este grupo es pequeño. Por esta razón, la decisión de comenzar aspirina debe reflejar tanto el juicio profesional como las preferencias del paciente. En el caso de que se tome la decisión de iniciar el tratamiento de aspirina, se pueden emplear estrategias para minimizar el riesgo de sangrado gastrointestinal, tales como el uso de un producto con cubierta entérica. Por otro lado, para las personas mayores (60 años o más) la USPTF recomienda no iniciar tratamiento con aspirina en dosis bajas para la prevención primaria de enfermedad cardiovascular. Esto contrasta con sus guías del 2016 donde recomendaban iniciar aspirina en dosis bajas para la prevención primaria de enfermedad cardiovascular y cáncer colorrectal en adultos de 50 a 59 años con $\geq 10\%$ de riesgo cardiovascular a 10 años y establecían que en adultos de 60-69 años con $\geq 10\%$ de riesgo cardiovascular a 10 años debe ser individual. Esta nueva recomendación de la USPTF también contrasta con

las guías del 2019 de la Asociación Americana del Corazón (AHA por sus siglas en inglés) la cuales recomiendan iniciar aspirina en dosis bajas en adultos de 40 a 70 años que tienen un mayor riesgo de ASCVD.

Como farmacéuticos, la accesibilidad y contacto directo con nuestros pacientes nos proveen la oportunidad de llevar a cabo intervenciones y proveer recomendaciones basadas en evidencia y centradas en el paciente. Esto requiere una colaboración interdisciplinaria con el equipo de cuidado de salud, donde el farmacéutico puede ofrecer una perspectiva valiosa, debido a su conocimiento sobre farmacoterapia y guías clínicas. Además, desempeñamos un rol importante al orientar a los pacientes sobre posibles cambios en su terapia de medicamentos, incluyendo la adición o discontinuación de aspirina como terapia preventiva. En el caso de que un paciente sea candidato para iniciar un régimen diario de aspirina a dosis bajas, es importante orientarlo sobre los beneficios y los riesgos. Enfatizar el beneficio de aspirina para prevenir eventos como infartos o accidentes cerebrovasculares, mientras se manejan expectativas sobre la eficacia y efectos secundarios, es clave para empoderar al paciente lo cual puede tener un impacto positivo en su adherencia. Por otro lado, en el

Continúa en la página 11



MOLNUPIRAVIR: NUEVO MEDICAMENTO DE MERCK BAJO INVESTIGACIÓN PARA COVID-19

📍 Karinna M. Cedó Negrón, Pharm.Dc 2022 | Escuela de Farmacia, Universidad de Puerto Rico

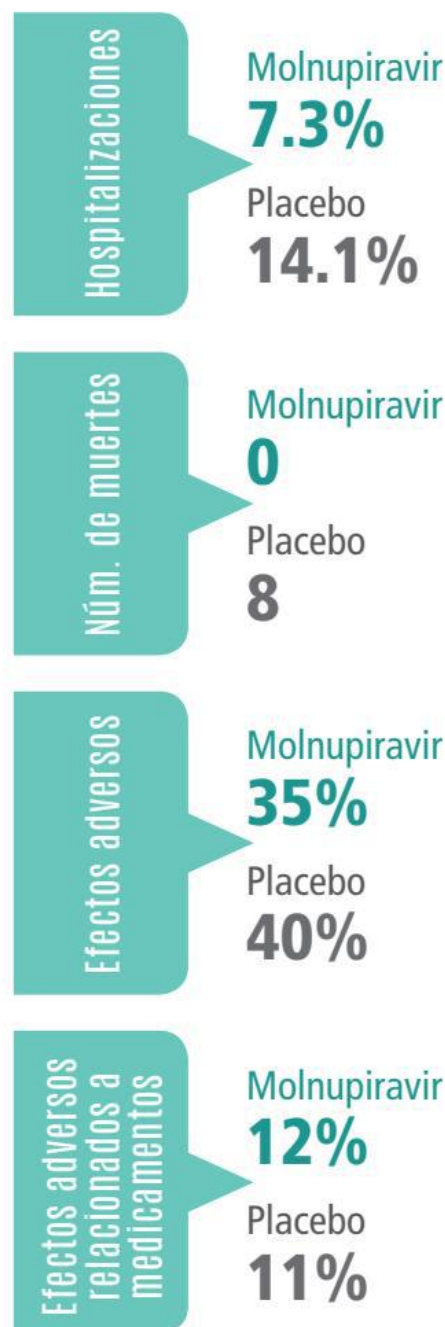


Desde la llegada de la pandemia de COVID-19 a principios del año 2020, hasta la fecha de noviembre de 2021, se han reportado a la Organización Mundial de la Salud sobre 200 millones de casos confirmados alrededor del mundo y sobre 4 millones de muertes relacionadas a esta pandemia. Más de 6 billones de vacunas contra el COVID-19 se han administrado mundialmente, con la esperanza de frenar el contagio de esta enfermedad y recuperar nuestra normalidad.¹ Sin embargo, aunque el panorama ante esta pandemia ha mejorado significativamente con la administración de estas vacunas, el COVID-19 continúa representando una amenaza a nuestra salud, particularmente la de aquellas personas de edad avanzada y/o que tienen condiciones de salud subyacentes que los hacen más propensos a desarrollar una enfermedad severa, resultando en hospitalizaciones y/o muertes.² Por esta razón, es imperativo la necesidad

de agentes que puedan servir como tratamiento contra el COVID-19.

El 1 de octubre de 2021, la compañía Merck & Co. anunció resultados alentadores relacionados a su nuevo medicamento oral como posible tratamiento contra el COVID-19. Dicho medicamento se conoce como molnupiravir. La información compartida a esta fecha resulta de un análisis preliminar de la fase 3 del estudio clínico de Merck, MOVE-OUT, el cual comenzó hace poco más de un año, el 19 de octubre de 2020, y se estima que se complete el 5 de mayo de 2022. Este estudio aleatorizado y doble ciego, se está llevando a cabo globalmente, donde el 55%, 23% y 15% de la población del estudio corresponde a América Latina, Europa y África, respectivamente.³ Para obtener más información sobre el diseño y métodos del estudio, puede referirse al siguiente enlace de la Biblioteca Nacional de Medicina de los E.U.: <https://clinicaltrials>.

Resultados Preliminares
Estudio MOV-e-OUT
Eficacia, seguridad y
tolerabilidad de molnupiravir
como tratamiento contra
el COVID-19, en pacientes
adultos no hospitalizados con
infección de leve a moderada
y que poseen condiciones
subyacentes



[gov/ct2/show/NCT04575597?term=molnupiravir&draw=2&rank=2](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04575597?term=molnupiravir&draw=2&rank=2)

El estudio MOVE-OUT evalúa la eficacia, seguridad y tolerabilidad de molnupiravir como tratamiento contra el COVID-19, comparado con placebo, específicamente, en pacientes adultos no hospitalizados con infección de leve a moderada y que poseen condiciones subyacentes que aumentan el riesgo de hospitalización y/o muerte. Los resultados preliminares de este estudio demostraron una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0012$) en la superioridad de molnupiravir comparado con placebo, evaluado por el porcentaje de participantes que fue hospitalizado y/o murió desde la aleatorización del estudio hasta el día 29. Se observó que un 7.3% de los pacientes que recibieron molnupiravir fue hospitalizado, mientras que un 14.1% de los pacientes que recibieron el placebo fue hospitalizado y/o murió. Dentro del grupo de molnupiravir se reportó 0 muertes, mientras que en el grupo del placebo se reportaron 8 muertes. La incidencia de efectos adversos entre ambos grupos fue comparable, con un 35% y 40% representando cualquier efecto adverso, y con un 12% y 11% representando efectos adversos relacionados a medicamentos, en el grupo de molnupiravir y placebo, respectivamente. Un 1.3% del grupo de molnupiravir discontinuó el estudio debido a efectos adversos, mientras que un 3.4% del grupo de placebo discontinuó el estudio por el mismo motivo.⁴

Ante estos resultados positivos, Merck detuvo de manera anticipada el reclutamiento de participantes para su estudio MOVE-OUT y estará solicitando a la FDA la Autorización de Uso de Emergencia (EUA, por sus siglas en inglés) para molnupiravir. De igual manera, Merck estará enviando solicitudes de mercadeo a agencias

reguladoras a través del mundo. El gobierno de los E.U. estableció un acuerdo con Merck en el cual estaría comprando 1.7 millones de dosis de molnupiravir, de este obtener la EUA. Además, Merck ha entrado en acuerdos de licenciamiento con manufactureras de medicamentos genéricos para aumentar la accesibilidad de molnupiravir en países de bajo y mediano ingreso. De serle otorgado la EUA, molnupiravir sería el primer tratamiento oral contra el COVID-19, el cual se estaría utilizando en adultos recientemente infectados con SARS-CoV-2, con presentación clínica de la enfermedad de leve a moderada y con alto riesgo hospitalización y/o muerte.⁴

Previo a la pandemia del COVID-19, molnupiravir ha estado en estudio desde el año 2013, cuando fue descubierto por la compañía de biotecnología Drug Innovation Ventures de la Universidad de Emory en Atlanta, Georgia. Originalmente, molnupiravir fue diseñado por esta compañía para el tratamiento del alfavirus Encefalitis Equina Venezolana (EEV). Dos meses antes de que el COVID-19 se declarara una pandemia, en enero del año 2020, molnupiravir se encontraba en estudios preclínicos para el tratamiento de la influenza estacional. Sin embargo, en respuesta a la emergente pandemia del COVID-19, en abril del 2020 la manufacturera Ridgeback Biotherapeutics licenció molnupiravir de la Universidad de Emory y redirigió el enfoque del desarrollo de esta droga al tratamiento de infecciones de coronavirus. Ridgeback Biotherapeutics financió los estudios clínicos fase 1 y fase 2 y, subsiguientemente, entró en colaboración con Merck para desarrollar molnupiravir conjuntamente.⁵ La fase 3 del estudio MOVE-OUT está siendo financiada por ambos Ridgeback Biotherapeutics y Merck, pero Merck es el patrocinador, por ende, quien tiene

la responsabilidad legal del desarrollo de este medicamento como posible tratamiento contra el COVID-19.^{3,4}

Molnupiravir es un antiviral de acción directa que actúa como la prodroga del análogo de ribonucleósido b-D-N4-hydroxycytidina, inhibiendo así la replicación viral. Se ha demostrado que tiene amplia actividad contra varios virus de ARN, incluyendo el SARS-CoV, influenza, ébola, chikungunya y el virus sincitial respiratorio.⁶ La seguridad y tolerabilidad de molnupiravir ha sido demostrada en estudios clínicos fase 1 y 2, donde en uno de los estudios los efectos adversos más frecuentemente reportados fueron dolor de cabeza y diarrea.⁶ Actualmente, molnupiravir también está siendo estudiado como profilaxis post-exposición en el estudio MOVE-AHEAD, también de la compañía Merck. Este estudio está evaluando la eficacia y seguridad de molnupiravir en prevenir el contagio de COVID-19 entre personas que viven en el mismo hogar.⁴

Ahora, hablemos sobre el impacto clínico de molnupiravir ante la situación actual de la pandemia del COVID-19. Actualmente, existe una cantidad limitada de opciones para tratar el COVID-19, y todas ellas requieren acceso a un centro de salud ya que deben ser administradas por un proveedor de la salud. Primeramente, tenemos el remdesivir. Este es el único agente aprobado por la FDA para tratar el COVID-19, pero solamente está aprobado en pacientes hospitalizados, y se administra por la vía intravenosa. Luego, tenemos tres anticuerpos monoclonales que tienen una EUA por la FDA. Estos son los siguientes: bamlanivimab/etesevimab, casirivimab/imdevimab, sotrovimab. A diferencia de remdesivir, estos anticuerpos monoclonales están autorizados para pacientes no hospitalizados (con enfermedad de

leve a moderada), pero de igual forma, se administran por la vía intravenosa. En el caso de casirivimab/imdevimab, este también puede ser administrado por la vía subcutánea, sin embargo, requiere ser administrado por un proveedor de la salud, por lo que, de todas formas, el paciente debe presentarse a un centro de salud.⁷ Para obtener más información sobre estas opciones de tratamiento, puede dirigirse a las Guías de Tratamiento de COVID-19 del Instituto Nacional de Salud en el siguiente enlace: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov>.

Finalmente, tenemos molnupiravir, el cual, al igual que los anticuerpos monoclonales, se estaría utilizando en pacientes no hospitalizados con enfermedad de leve a moderada, pero a diferencia de todas las opciones previas, se administraría por la vía oral. Esto último es lo innovador de molnupiravir y lo que lo hace un agente de gran interés ya que brinda la conveniencia al paciente de poder administrarse la cápsula de molnupiravir fácilmente en la comodidad y seguridad de su propio hogar.

Referencias:

1. World Health Organization. (2021). Who coronavirus (COVID-19) dashboard. World Health Organization. <https://covid19.who.int/>.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). People with certain medical conditions. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>.
3. Merck Sharp & Dohme Corp. (2021). Efficacy and safety of Molnupiravir (MK-4482) in non-hospitalized adult participants with covid-19 (MK-4482-002) - full text view. ClinicalTrials.gov. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT04575597?term=molnupiravir&draw=2&rank=2>.
4. Merck and Ridgeback's investigational oral antiviral molnupiravir reduced the risk of hospitalization or death by approximately 50 percent compared to placebo for patients with mild or moderate COVID-19 in positive interim analysis of phase 3 study. Merck.com. (2021, October 27). <https://www.merck.com/news/merck-and-ridgebacks-investigational-oral-antiviral-molnupiravir-reduced-the-risk-of-hospitaliza->

[tion-or-death-by-approximately-50-percent-compared-to-placebo-for-patients-with-mild-or-moderate/](#)

5. Painter, G. R., Natchus, M. G., Cohen, O., Holman, W., & Painter, W. P. (2021). Developing a direct acting, orally available antiviral agent in a pandemic: The evolution of molnupiravir as a potential treatment for covid-19. *Current Opinion in Virology*, 50, 17–22. <https://doi.org/10.1016/j.coviro.2021.06.003>

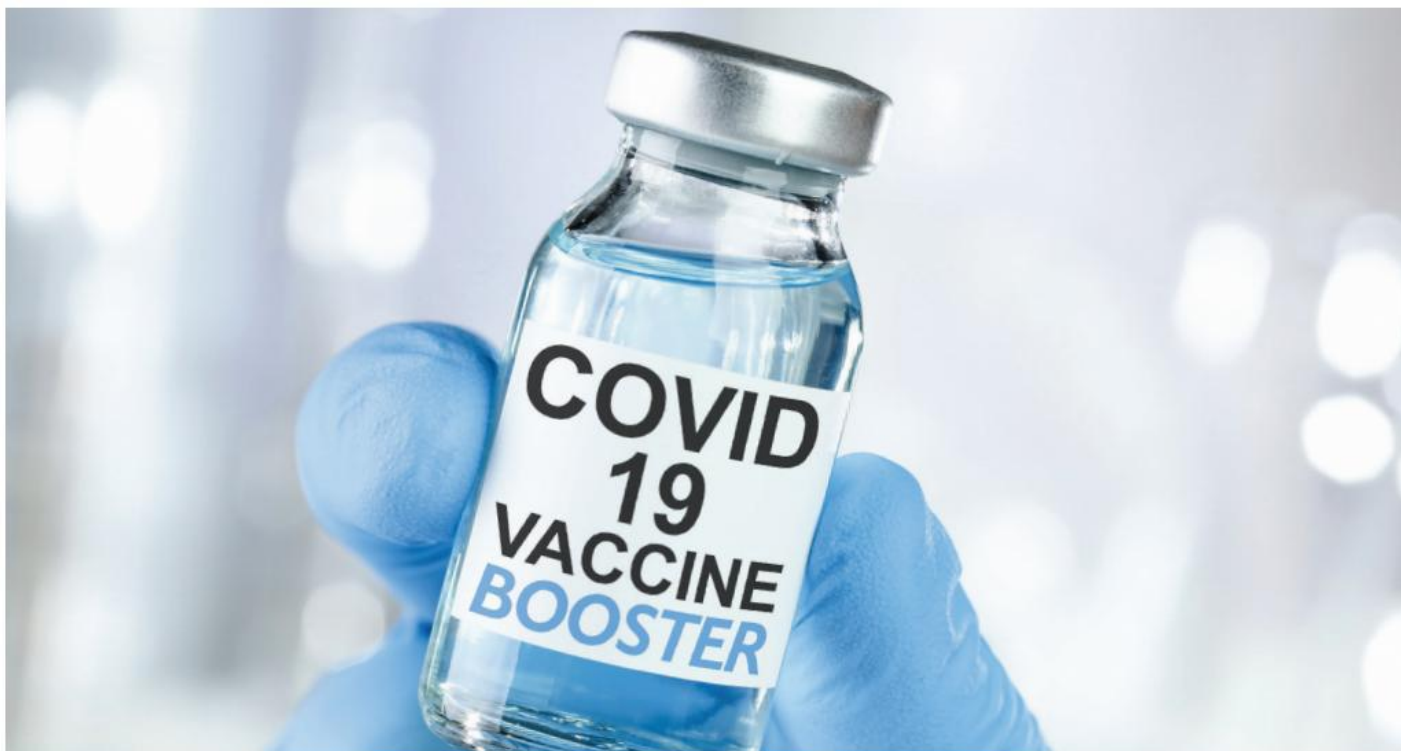
6. Painter WP, Holman W, Bush JA, Almazedi F, Malik H, Ebraut NCJE, Morin MJ, Szewczyk LJ, Painter GR. 2021. Human safety, tolerability, and pharmacokinetics of molnupiravir, a novel broad-spectrum oral antiviral agent with activity against SARS-CoV-2. *Antimicrob Agents Chemother* 65:e02428-20. <https://doi.org/10.1128/AAC.02428-20>.

7. Centers for Disease Control and Prevention. (2021, March 23). Treatments your healthcare provider might recommend if you are sick. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/treatments-for-severe-illness.html>.

NUEVAS RECOMENDACIONES SOBRE LA UTILIZACIÓN DE ASPIRINA COMO TERAPIA PREVENTIVA

Viene de la página 8

caso de que un paciente descontinúe el uso diario de aspirina como terapia preventiva, es importante informarle que esta decisión ha sido basada en la información más reciente disponible, empleando el juicio clínico y con el bienestar del paciente como prioridad. Debido a que el efecto de aspirina desaparece aproximadamente una semana luego de discontinuarlo, el paciente no debe preocuparse por experimentar efectos secundarios a largo plazo. En toda circunstancia, para poder ofrecer una información clara y correcta, es de suma importancia mantenerse informado sobre las actualizaciones relacionadas al uso de aspirina en las diferentes poblaciones. Para esto, puede acceder al reporte del Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU.



LA FDA AUTORIZA LAS DOSIS DE REFUERZO PARA LAS TRES VACUNAS DISPONIBLES CONTRA EL COVID-19

🔗 Rimah Hassan, Pharm.Dc 2022 y Luis Torres Jiménez, Pharm.Dc 2022 | Escuela de Farmacia (UPR-RCM)



Recientemente, la FDA enmendó su autorización de uso de emergencia para permitir la administración de una dosis de refuerzo ("Booster dose") para las tres vacunas disponibles contra el COVID-19: Pfizer, Moderna y Janssen (Johnson & Johnson). Dicho esfuerzo se da en respuesta a un aumento sustancial de casos post-vacunación debido a la emergente variante delta, así como el surgimiento de data científica que evidencia una disminución progresiva de inmunidad a través del tiempo en pacientes vacunados contra el COVID-19.

Para otorgar la autorización de la dosis de refuerzo, la FDA examinó los estudios clínicos sometidos por las tres compañías manufactureras. En el estudio clínico que realizó Pfizer, se examinó la respuesta inmune luego de recibir una dosis adicional de refuerzo en 200 participantes mayores de 18 años. Los resultados demostraron un aumento en la respuesta de anticuerpos contra el virus un mes después de recibir una dosis de refuerzo de la vacuna en comparación con la respuesta inmune un mes después de haber recibido la

segunda dosis de la serie primaria. Las compañías Moderna y Janssen obtuvieron resultados similares en sus estudios de 149 y 39 participantes respectivamente. En todos los estudios, los efectos secundarios más comunes fueron dolor, enrojecimiento e hinchazón en el lugar de la inyección, así como fatiga, dolor de cabeza, dolor muscular o articular, escalofríos e inflamación de los ganglios linfáticos.

La autorización actual para la administración de una dosis de refuerzo de las vacunas de Pfizer y Moderna sólo aplica a las personas que cumplen con los siguientes criterios: Personas de 65 años de edad o más, personas de 18-64 años de edad con condiciones pre-existentes que representen alto riesgo de padecer enfermedad severa por COVID-19 y/o personas de 18-64 años de edad que trabajan en sitios con alta probabilidad de exposición al COVID-19 (ej: área de salud, maestros, empleados de centros de cuido, entre otros). Para ambas vacunas, la dosis de refuerzo debe ser administrada al menos seis meses después de haber administrado la última dosis correspondiente a la serie primaria de vacunación. La dosis de refuerzo para la vacuna de Moderna es de 0.25 mL para personas de 18 años o más con condiciones crónicas que no suprimen el sistema inmune, mientras que la dosis de refuerzo de Pfizer es de 0.3 mL. En el caso de la vacuna de Johnson & Johnson, los criterios son más inclusivos, ya que se permite la administración de una dosis de

refuerzo a todo paciente de 18 años o más tras cumplir un tiempo de espera de dos meses luego de haber recibido su única dosis correspondiente a la serie primaria. La dosis de refuerzo de esta vacuna es de 0.5 mL.

Adicionalmente, la agencia ha autorizado el uso intercambiable de vacunas para la administración de la dosis de refuerzo. De esta manera, personas que hayan completado su serie de vacunación y sean candidatos para recibir su dosis de refuerzo, pueden recibir cualquiera de las tres vacunas disponibles contra el COVID-19. Los criterios de elegibilidad y el intervalo de dosificación para la dosis de refuerzo heteróloga (de una vacuna diferente a la original) son los mismos. Cabe destacar que esta autorización aplica únicamente a la dosis de refuerzo, por lo que el intercambio de vacunas durante la serie original de vacunación (entre la primera y la segunda dosis) no está autorizado por el FDA. Información generada de un estudio de los Institutos Nacionales de Salud (NIH por sus siglas en inglés) indica que la administración de una dosis de refuerzo heteróloga, tomando en consideración cada combinación posible, es segura y efectiva en incrementar los niveles de anticuerpos neutralizantes y enlazantes contra el SARS-CoV-2. A pesar de que en el estudio se observó una mayor respuesta inmunológica en pacientes vacunados con Janssen que recibieron su refuerzo con Moderna, hasta el momento ninguna combinación

específica ha sido catalogada oficialmente como superior a las demás.

Sin duda alguna, la vacunación continúa siendo el método más efectivo de prevención de contagio y enfermedad severa por COVID-19. Hasta el momento, aproximadamente un 59% de la población de Estados Unidos (EU) ha completado su serie primaria de vacunación. Lo mismo no puede decirse de Puerto Rico, que actualmente cuenta con la tasa más alta de vacunación de cualquier estado o territorio de EU con un 73% de sus residentes completamente vacunados. Aunque esto representa un logro, hoy sabemos que hay una población de pacientes que se beneficiarían de una dosis de refuerzo. Por lo tanto, como profesionales de salud, además de ser inmunizadores, el papel que desempeña el farmacéutico incluye identificar este grupo de personas, llevar a cabo campañas de educación y promoción sobre la vacuna, aumentar la tasa de vacunación y finalmente lograr frenar la pandemia.

.....

Referencias para más información sobre:
Aprobación de la dosis de refuerzo
<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-authorizes-booster-dose-pfizer-biontech-covid-19-vaccine-certain-populations>
<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/coronavirus-covid-19-update-fda-takes-additional-actions-use-booster-dose-covid-19-vaccines>
Estudio del NIH sobre dosis de refuerzo heteróloga
<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.10.10.21264827v2>
Revisado por: Frances M. Rodríguez, PharmD, BCPS
Catedrática, Escuela de Farmacia de la Universidad de Puerto Rico.
Consejera Sociedad de Honor Rho Chi

La autorización actual para la administración de una dosis de refuerzo de las vacunas de Pfizer y Moderna sólo aplica a las personas que cumplen con los siguientes criterios: Personas de 65 años de edad o más, personas de 18-64 años de edad con condiciones pre-existentes que representen alto riesgo de padecer enfermedad severa por COVID-19 y/o personas de 18-64 años de edad que trabajan en sitios con alta probabilidad de exposición al COVID-19 (ej: área de salud, maestros, empleados de centros de cuido, entre otros).



PRUEBAS, TRATAMIENTO E INMUNIZACIÓN CONTRA COVID-19 Y EL FARMACÉUTICO DE LA COMUNIDAD



En emergencias de salud pública, como la pandemia de COVID-19, los farmacéuticos de la comunidad capacitados pueden ser el punto de acceso perfecto para aliviar la carga sobre el sistema de salud.



Georgina Silva-Suárez, Ph.D. | Yarelis Alvarado Reyes, Pharm.D, BCPS, BCCCP
Frances M. Colón-Pratts; Pharm. D, CDCES | Jesús Sánchez, Ph.D.
Blanca I. Ortiz BSpH., Pharm.D | Silvia E. Rabionet, Ed.D.

La pandemia de coronavirus ha causado una carga significativa en los sistemas de salud de todo el mundo.^{1,2} Los farmacéuticos de la comunidad pueden ayudar y apoyar a los sistemas de salud educando al público, promoviendo la prevención de enfermedades, detectando posibles casos, refiriendo pacientes, realizando pruebas rápidas, asegurando tratamientos adecuados y proporcionando vacunación masiva.^{2,3}

En emergencias de salud pública, como la pandemia de COVID-19, los farmacéuticos de la comunidad capacitados pueden ser el punto de acceso perfecto para aliviar la carga

sobre el sistema de salud. Por lo tanto, evaluar su disposición para responder a esta pandemia se vuelve necesario para entender cómo capacitar y apoyar a la fuerza laboral farmacéutica.

Se realizó un estudio transversal para evaluar la disposición de los farmacéuticos cuya área de desempeño es la farmacia de comunidad a realizar pruebas, tratar e inmunizar al inicio de la pandemia de COVID-19 en Puerto Rico. Se desarrolló una encuesta electrónica basada en encuestas publicadas previamente que evalúan el papel de los farmacéuticos en las pandemias y en las recomendaciones hechas

por asociaciones profesionales.^{2,6} La encuesta contenía 10 preguntas sociodemográficas y 27 preguntas en los siguientes cuatro dominios: adaptación de prácticas y servicios, pruebas, tratamiento e inmunización. Todos los farmacéuticos con licencia en Puerto Rico que trabajan en el escenario de farmacia de comunidad (N = 1,200) fueron invitados a completar la encuesta. Se excluyeron aquellos farmacéuticos jubilados. La invitación a la encuesta y el enlace se lanzaron el 18 de mayo de 2020 y se volvieron a enviar semanalmente durante tres semanas consecutivas. La encuesta se distribuyó a través del servidor de listas de correo electrónico del Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico y a través de redes sociales. El estudio fue aprobado por la Junta de Revisión Institucional de la Universidad Nova Southeastern. Se realizaron análisis de frecuencias y pruebas de ji-cuadrado para evaluar la disposición a realizar pruebas, tratar e inmunizar contra COVID-19 y sus asociaciones con variables sociodemográficas.

Una muestra de conveniencia de 314 participantes (26.2% de tasa de respuesta) completó la encuesta. La edad media de los participantes fue 42 años (± 13) y la mayoría eran mujeres (86.1%). Dos tercios (66%) de los participantes del estudio se graduaron de la escuela de farmacia entre 2000 y 2019 y una cantidad similar (66.9%) tenía un título de Pharm D. o superior. La mayoría (62%) de los participantes del estudio trabajaba en una farmacia independiente o especializada y un poco más de un tercio (36.4%) de los participantes del estudio trabajaba como regente de farmacia.

Entre los encuestados, el 44% informó estar dispuesto a realizar la prueba. Las principales preocupaciones expresadas para realizar las pruebas fueron el exponer a la familia (72.8%), la exposición personal (67.1%) y la

capacidad para gestionar el flujo de trabajo (52.2%). Noventa participantes expresaron, en las preguntas abiertas, por qué no querían o no estaban decididos a realizar la prueba de COVID-19 en la farmacia. Más allá de las tres preocupaciones principales, agregaron que carecían de la infraestructura física y el adiestramiento adecuado y mencionan al tecnólogo médico como el profesional de la salud más capacitado para esta tarea.

La mayoría de los participantes indicó su disposición a tratar (88.4%) y administrar la vacuna de COVID-19 (76.1%). Los participantes del estudio que trabajaban en farmacias de cadena estaban más dispuestos a realizar pruebas de COVID-19 (50.9%; $P = 0.34$) e inmunizar (91.2%; $P < 0.001$). Los farmacéuticos de 39 años o menores (90.3%), los que se graduaron en 2000 o más tarde (88.3%) y los que tienen un grado Pharm.D. o un grado superior (88.6%), estaban más dispuestos a inmunizar ($P < 0.001$).

Los farmacéuticos que trabajan como regente de farmacia (81.9%) o personal farmacéutico (86.4%) estaban más dispuestos a inmunizar en comparación con los que trabajan como farmacéuticos

flotantes (69.7%) o propietarios de farmacia (67.4%; $P < 0.001$). Por último, los farmacéuticos que están certificados como inmunizadores estaban más dispuestos a inmunizar en comparación con los que no lo estaban (91.0 vs. 51.3%; $P < 0.001$).

Los farmacéuticos de la comunidad son profesionales de la salud de primera línea que han sido cruciales para reducir la pandemia de COVID-19. Los resultados de este estudio indican que la mayoría de los farmacéuticos de la comunidad estaban dispuestos a tratar e inmunizar que a realizar pruebas de COVID-19. Esto recalca la necesidad de entrenamiento y cambios en el flujo de trabajo para facilitar la adquisición de este nuevo rol. Las escuelas de farmacia y las organizaciones profesionales deben asumir un papel activo al proporcionar a los farmacéuticos los recursos y el apoyo necesario a medida que adoptan nuevas responsabilidades para que puedan seguir impactando y salvaguardando la salud y el bienestar de la población.

Para acceder a la publicación completa y las referencias utilice el siguiente código QR.



CONVENCIÓN

CFPR | 2021



Sirviendo y defendiendo con firmeza

El CFPR celebró la Convención de Farmacéuticos 2021, del 19 al 22 de agosto en el Wyndham Grand Rio Mar Golf & Beach Resort en un ambiente donde se cumplió con los protocolos de seguridad participando sobre 500 farmacéuticos y alrededor de 150 técnicos de farmacia.

La Convención realizada de manera presencial, contó con 15 educaciones continuas que incluían los temas relacionados al Asma, enfermedades cardiovasculares, Violencia, Covid-19 y Diversidad, equidad e Inclusión, entre otros. La actividad estuvo llena de encuentros entre la clase farmacéutica que aprovecha esta convención para compartir con compañeros de estudios y de labores.

Además, se realizó la Asamblea Anual con una gran participación de farmacéuticos de manera presencial y virtual.

El área de exhibidores, contó con la representación de varias compañías farmacéuticas, farmacias de comunidad, cadena, suplidores y servicios relacionados a la profesión.

Complementaron la Convención las actividades sociales que provocaron un viaje a los años 70, 80, 90 y 2000. Además, se recreó, en el salón principal las fiestas patronales más coloridas y divertidas donde todos los presentes bailaron al son de la música variada.

La Convención concluyó el domingo con un desayuno y con el entusiasmo de regresar a la Convención el próximo año.



Viernes







Optimizando el rol farmacéutico en el manejo de ojo seco



Meriel M. Alvarado Torres, Pharm.D
Frances M. Colón Pratts, Pharm.D CDCES
Nova Southeastern University, Colegio de Farmacia
Recinto de San Juan, Puerto Rico

OBJETIVOS

1. Describir los signos, síntomas, causas y factores de riesgos asociados con la enfermedad del ojo seco.
2. Mencionar las alternativas no farmacológicas, medicamentos de venta libre y medicamentos recetados utilizados en el manejo del síndrome de ojo seco.
3. Identificar pacientes candidatos para el autocuidado y automedicación del ojo seco y reconocer situaciones en las que un paciente debe ser referido a un especialista de los ojos. Identificar los aspectos legales y otros conceptos relacionados a la inmunización.
4. Explicar las técnicas de administración adecuadas de gotas y ungüentos oftálmicos utilizados en el manejo del ojo seco.
5. Describir el rol del farmacéutico en el manejo de la enfermedad del ojo seco.



Según la Academia Americana de Oftalmología el síndrome de ojo seco (también conocido como la enfermedad del ojo seco) es un grupo de disturbios de la película lagrimal que se deben a la reducción en la producción de lágrimas o la inestabilidad de la película lagrimal.¹ Se asocia con molestias o síntomas oculares e inflamación en la superficie ocular.¹ La enfermedad puede mostrar cronicidad, la severidad de los síntomas puede fluctuar o podría ocurrir un aumento gradual de la gravedad de la sintomatología con el tiempo.¹ Los pacientes podrían experimentar síntomas oculares, en la mayoría de los casos en ambos ojos, como leve enrojecimiento, irritación, lagrimeo excesivo paradójico

(usualmente al inicio de la condición como una respuesta del cuerpo a la resequedad), ardor y una sensación arenosa alrededor del ojo, entre otros. El impacto en la calidad de vida es significativo ya que estos pacientes podrían necesitar uso continuo de gotas oftálmicas para el control de

los síntomas, experimentar una disminución en las actividades diarias como dificultad para guiar, leer y menor rendimiento en el trabajo.¹ El ojo seco se relaciona con un aumento en la ansiedad y la depresión afectando negativamente la salud mental del paciente.^{1,3-4}

Alteraciones en la superficie ocular, los párpados, las glándulas o ductos lacrimales o la película lagrimal, procesos inflamatorios, enfermedades autoinmunes, enfermedades crónicas (ej. diabetes y Enfermedad de Parkinson), factores ambientales, y ciertas cirugías oftálmicas han estado asocia-

dos a la patología del ojo seco.¹⁻⁵ Los anticolinérgicos, antihistamínicos especialmente los de primera generación, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, antiespasmódicos urinarios, descongestionantes nasales, diuréticos, beta-bloqueadores, estrógenos orales y la isotretinoína, son algunos de los agentes farmacológicos más comunes que pueden causar ojo seco.¹⁻⁵ Sin embargo, la etiología del ojo seco podría resumirse en la baja producción de lágrimas, el aumento en la evaporación de las lágrimas o en la coexistencia de ambas.

Otros factores de riesgo para desarrollar ojo seco incluyen sexo femenino, cambios hormonales, uso de lentes de contacto, uso prolongado de pantallas visuales, como computadoras y televisores, deficiencia de vitamina A, entre otros.¹ El polvo, el humo de cigarrillo y los alérgenos podrían agravar la condición al causar inflamación.^{1,2,5}

Los pacientes con ojo seco se pueden clasificar en dos categorías: ojo seco por déficit acuoso y ojo seco por aumento de la evaporación de lágrimas.¹ Los pacientes con ojo seco por déficit acuoso presentan una reducción en la secreción lagrimal; lo que podría deberse a glándulas lacrimales disfuncionales por el envejecimiento ya que el conducto lacrimal podría obstruirse o bloquearse con el tiempo; por el contrario, el ojo seco por una excesiva evaporación de lágrimas resulta de la evaporación de la película lagrimal. Posibles causas incluyen la disminución en la frecuencia del parpadeo y una disfunción de las glándulas de Meibomio. Estas

glándulas, localizadas en los párpados, son responsable de la síntesis y producción del componente de lípidos de las lágrimas. Este mecanismo de lípidos actúa como una barrera para evitar la evaporación de las lágrimas en la superficie del ojo. Los ambientes secos o con poca humedad, el viento y la ventilación de aires acondicionados o abanicos, son factores que podrían aumentar la evaporación de las lágrimas.

Los pacientes con el síndrome de Sjögren, una enfermedad autoinmune que ataca las glándulas que producen las lágrimas y la saliva, padecen de una condición severa que presenta déficit acuoso y aumento de la evaporación de lágrimas. Este síndrome podría afectar otros órganos como los riñones y pulmones y podría presentarse con otras condiciones autoinmunes como la artritis reumatoidea. Si esta condición no es tratada se pueden producir infecciones oculares, abrasiones, úlceras y en casos severos, perforaciones en la córnea o conjuntiva. Es de suma importancia identificar estos pacientes y referirlos a un especialista de los ojos.

Una herramienta útil para determinar la severidad de los síntomas del paciente se conoce como el "Standard Patient Evaluation of Eye Dryness" o SPEED por sus siglas en inglés.⁶ Este cuestionario pide al paciente reportar los síntomas, la frecuencia y la gravedad de éstos. En primer lugar, ausculta los síntomas experimentados por el paciente (ej. ojo seco, irritación, lagrimeo excesivo y fatiga ocular) y en el momento en que los experimentó

(ej. ahora, dentro de las pasadas 72 horas o dentro de los pasados 3 meses). Luego examina la frecuencia de cada síntoma asignando una puntuación de 0 para nunca, 1 para algunas veces, 2 para frecuentemente o 3 para constantemente. Por último, explora la severidad de los síntomas asignando una puntuación de 0 para los que seleccionan sin problema, 1 para tolerable (no perfecto, pero tolerable), 2 para incómodo (irritante, pero no interfiere con las actividades diarias), 3 para molesto (irritante e interfiere con las actividades diarias) y 4 para intolerable (incapaz de realizar las tareas diarias).

Una puntuación de 0 a 4 se considera una presentación leve, 5 a 7 moderado y 8 o más como severo. Si el paciente obtiene una puntuación menor de 8, es razonable recomendar un producto sin receta para el alivio de los síntomas.^{3,5}

Manejo

Las metas del tratamiento del ojo seco incluyen minimizar los signos y síntomas, evitar complicaciones o daños oculares, mantener la función visual y mejorar la calidad de vida de los pacientes. Esto podría alcanzarse aumentando la producción de lágrimas, disminuyendo la evaporación de lágrimas y evitando la irritación. El manejo del ojo seco debe realizarse de manera gradual comenzando con la educación al paciente, realizando modificaciones en los entornos, evitando irritantes y discontinuando medicamentos asociados a ojos resecaos.¹ Algunos pacientes con presentaciones leves a moderadas podrían beneficiarse del uso de lubricante que se obtienen sin receta

médica.¹⁻⁵ Los casos que no responden a estas alternativas o los casos severos deben ser referidos a un especialista de los ojos.

Los farmacéuticos pueden aconsejar a sus pacientes a seguir estrategias no farmacológicas como evitar alérgenos, humo de cigarrillo, polvo y lugares secos, entre otros. Utilizar humidificadores en áreas donde el paciente se encuentre por un tiempo significativo (ej. trabajo y hogar), posicionarse lejos de las rejillas de ventilación o de corrientes de aire de abanicos y aires acondicionados, evitar periodos extensos de uso de pantallas de computadoras u otros artefactos y aumentar los esfuerzos de parpadear conscientemente, lo que podría disminuir la incomodidad asociada con las actividades de lectura y la visión de pantallas de computadora o televisor.¹⁻⁵ El frotarse los ojos podría empeorar la irritación en los mismos, por lo tanto, debe evitarse.² La aplicación de compresas tibias en los ojos podría brindar alivio de los síntomas.^{2,3,5} De ser posible, el farmacéutico podría recomendar alternativas farmacoterapéuticas efectivas que minimicen o no estén asociadas con los ojos secos, de identificarse medicamentos que inducen o empeoran la resequedad de los ojos.

Alternativas terapéuticas de venta libre

Los lubricantes oftálmicos son usualmente la primera línea de tratamiento farmacológico para los ojos secos; aumentando la humedad y reduciendo los signos y síntomas irritación, quemazón e incomodidad.^{1,3,5-6} También se le conoce como lágrimas artificiales y varían en viscosidad, ingredientes principales y secundarios, entre otras características. Se encuentran disponibles como gotas, geles u ungüentos, siendo las gotas las de menos viscosidad y los ungüentos los de



Agentes farmacológicos más comunes que podrían causar el ojo seco:

- *anticolinérgicos*
- *antihistamínicos*
- *antidepresivos tricíclicos*
- *antipsicóticos*
- *antiespasmódicos urinarios*
- *descongestionante nasales*
- *diuréticos*
- *beta-bloqueadores*
- *estrógenos orales*
- *isotretinoína*

Otros factores de riesgo:

- *sexo femenino*
- *cambios hormonales*
- *uso de lentes de contacto*
- *uso prolongado de pantallas visuales, como computadoras y televisores*
- *deficiencia de vitamina A*

mayor viscosidad. A mayor viscosidad, mayor su tiempo de contacto en la superficie del ojo y mayor probabilidad de causar visión borrosa como efecto adverso.^{2,5,6} Es por lo que en la mayoría de los casos los ungüentos, compuestos por ingrediente como vaselina blanca, aceite mineral o lanolina; son recomendados para administrarse en el momento de acostarse, para mantener los ojos húmedos durante el sueño y ayudar a prevenir la visión borrosa durante la vigilia.^{2,3,5} Sin embargo, dependiendo de las necesidades clínicas del paciente, los ungüentos se pueden administrar cada ciertas horas, según sea necesario.^{2,5} Otros efectos adversos pocos comunes de los lubricantes oftálmicos incluyen ardor o quemazón al instilar, incomodidad ocular y sensación de tener un cuerpo extraño en el ojo.^{3,7}

Algunos ingredientes como la carboximetilcelulosa (CMC) de sodio, el polietilenglicol, el propilenglicol y la hipromelosa, son comúnmente encontrados en las gotas oftálmicas lubricantes.^{2,5,7-8} Un buen punto de comienzo para casos leves de ojos secos podría ser administrar una a dos gotas en el ojo afectado una a dos veces al día, típicamente al levantarse y luego al acostarse.² Para casos moderados podrían comenzarse a utilizar 3 a 4 veces al día.² Dependiendo de la respuesta y necesidades del paciente la frecuencia de administración podría aumentarse, ya que las gotas lubricantes oftálmicas pueden ser administradas cada 30 a 60 minutos de ser necesario.^{2,5} Los pacientes a menudo ven una mejoría después de unos días de uso, pero podrían tardar unas semanas en ver el beneficio completo.^{2,5}

Las formulaciones de lubricantes oftálmicos podrían contener o no preservativos. El cloruro de benzalconio es uno de los preservativos comúnmente utilizado en las formulaciones

oftálmicas de múltiples usos para evitar el crecimiento de microorganismos.² Éste ha estado asociado a causar toxicidad, irritación y enrojecimiento de los ojos en un porcentaje pequeño de pacientes, especialmente con su uso frecuente y crónico.^{1-2,7-8} Es de suma importancia que aquellos pacientes que hacen uso de lentes de contacto remuevan los mismos antes de aplicar formulaciones con este preservativo y deben esperar al menos 10 a 15 minutos para reinsertarlos.² De esta manera se evita que los lentes de contacto puedan absorber este preservativo y que subsecuentemente este en contacto con el ojo.² Aquellas formulaciones sin preservativos pueden recomendarse a pacientes que son sensitivos a preservativos o aquellos pacientes que utilizan frecuentemente los productos, disminuyendo las probabilidades de irritación y enrojecimiento.^{2,5} Estas formulaciones tienden a ser más costosas y el farmacéutico debe orientar a los pacientes a que deseche cualquier restante luego de su uso, ya que el producto sobrante en el recipiente abierto puede contaminarse fácilmente,

potencialmente causando una infección si se aplica.²

Usualmente se comienza haciendo uso de gotas lubricantes con preservativos y luego de no mejorar la condición se podrían añadir formulaciones más viscosas como los geles o ungüentos, usualmente al momento de acostarse.²⁻⁵ Para aquellos que utilicen los productos más de cuatro veces al día, es recomendable cambiar a productos sin preservativos para evitar toxicidades o efectos adversos asociados a los mismos.¹⁻³ En general los lubricantes oftálmicos son efectivos y seguros para el tratamiento del ojo seco.¹ La selección de estos debe basarse en la severidad de los síntomas, características del paciente (ej. historial de respuesta a formulaciones o productos, historial de efectos adversos, tolerancia a preservativos, etc.) y las preferencias del paciente (ej. costo).

Se cree que el incluir la suplementación con aceites omega 3 o aceite de linaza en las dosis normales recomendadas por el fabricante, mejora la función del

párpado mejorando la presentación del ojo reseco, posiblemente por propiedades antiinflamatorias.² Sin embargo, algunos estudios no muestran ningún beneficio en los síntomas o signos del paciente sobre el placebo.³ Por otra parte, la Academia Americana de Oftalmología recomienda el uso de suplementos sistémicos de ácidos grasos de omega 3 para la enfermedad de ojo seco leve.¹

Es recomendable reevaluar los síntomas de 1 a 4 semanas de haber comenzado la terapia.²⁻³ El propósito del seguimiento es evaluar la respuesta a la terapia para ajustar el tratamiento de ser necesario, monitorear la ocurrencia de efectos adversos y la adherencia a la terapia. Si los síntomas han mejorado, es viable continuar tratamiento.

Algunos pacientes deben ser referidos a un especialista de cuidado en los ojos si presentan ciertos síntomas (Tabla 1). Los pacientes que experimentan sequedad de la boca junto con síntomas de resequeidad ocular y en dónde se sospeche el síndrome de Sjögren, deben ser referidos, de igual manera.

Tabla 1: Pacientes que deben ser referidos cuando buscan automedicación

- Dolor ocular (moderado a severo) 1,2
- Pérdida de visión 1,2
- Fotofobia severa 2,3
- Úlceras o signos de daño en la córnea 3
- Visión borrosa, no asociada al uso de ungüentos oftálmicos 2
- Trauma ocular 2,3
- Exposición a químicos o al calor (no asociado al sol) 2
- Historial de uso de lentes de contacto 2
- Cirugías o procedimientos oftálmicos 5
- Historial de artritis reumatoidea, trastornos de la tiroides o parálisis facial 5
- Síntomas que han persistido por un periodo mayor a 72 horas 2
- Síntomas que persisten a pesar del tratamiento adecuado durante 4 semanas 3



CASO A

Un hombre de 44 años acude a la farmacia en busca de una recomendación para el tratamiento de sus ojos secos. Ha estado utilizando una gota lubricante en cada ojo con los siguientes ingredientes polietilenglicol y cloruro de benzalconio, durante las últimas 4 semanas para el tratamiento de los síntomas del ojo seco. Afirma que las gotas ayudaron inicialmente; sin embargo, parecen haber perdido eficacia por lo que tuvo que aumentar la frecuencia de su uso a 4 veces al día. Padece de hipertensión e insomnio. Fuma 1/2 caja de cigarrillos diariamente por 20 años. Trabaja como técnico de computadoras en una universidad. Actualmente administra oralmente amlodipina 5 mg al día y acetaminofeno 500mg/difenhidramina 25mg PM 2 tabletas todos los días antes de dormir.

- ¿Qué elementos o factores contribuyen al síntoma principal de ojo seco del paciente?
- ¿Qué alternativas no-farmacológicas le recomendarías al paciente?
- ¿Qué recomendaciones farmacológicas le recomendarías al paciente?
- ¿Qué parámetros deben monitorearse y en cuánto tiempo?

Tratamiento Recetado

La ciclosporina oftálmica, disponible en emulsión (0.05%) y solución (0.09%) sin preservativos, es aprobada por la Administración de Medicamentos y Alimentos (FDA) para aumentar la producción de lágrimas.⁹ Es un inhibidor de calcineurina y posee propiedades antiinflamatorias. Los adultos deben administrar una gota dos veces al día, aproximadamente con 12 horas de separación, en el(los) ojo(s) afectado(s). La emulsión tópica se encuentra disponible en un frasco de dosis múltiples y en frascos de un solo uso. Ambos deben agitarse sutilmente varias veces antes de su uso para obtener una emulsión uniforme. El frasco de dosis múltiples debe prepararse antes del primer uso. La solución se encuentra disponible en frascos de un solo uso. Los efectos adversos más comunes de la terapia son sensación de ardor, picazón e irritación en el ojo.

Lifitegrast es un antagonista de linfocito antígeno 1 (LFA-1), que previene el efecto inflamatorio y se encuentra disponible en solución oftálmica libre de preservativo al 5%. Su mecanismo de acción consiste en la reducción de la activación de los linfocitos T bloqueando la interacción entre LFA-1 y su ligando (molécula de adhesión intracelular 1). Se administra una gota al ojo afectado cada 12 horas.¹⁰ Los efectos secundarios más comunes son la irritación, alteración del gusto y visión borrosa tras la aplicación.

La suspensión de 0.25% de loteprednol etabonate, un corticoesteroide oftálmico, ha sido aprobado en el 2020 por la FDA para el tratamiento a corto plazo del ojo seco. Se recomienda aplicar una gota dos veces al día por 2 semanas durante un período de exacerbación aguda del ojo seco. El efecto adverso más común es dolor ocular luego la aplicación.

Los lentes de contacto deben removerse antes de la administración ocular de ciclosporina, lifitegrast y loteprednol y reinsertarse al menos 15 minutos después de la administración.⁹⁻¹¹ La ciclosporina y el lifitegrast podrían utilizarse como terapia complementaria para el tratamiento del ojo seco moderado a severo cuando los lubricantes oculares no son efectivos para controlar los síntomas por sí solos.^{4,5} La suspensión de loteprednol podría considerarse en casos de ojo reseco severo.⁵ Se debe separar la administración de estos productos y las gotas lubricantes, al menos 15 minutos para la ciclosporina y el lifitegrast y por al menos 5 minutos para la suspensión de 0.25% de loteprednol.^{5,9-11}

Otros corticoesteroides oftálmicos se han utilizado fuera del uso aprobado por el FDA para el tratamiento del ojo seco. La Asociación Americana de Oftalmología recomienda un curso corto de corticoesteroides oftálmicos para el ojo seco moderado a severo con inflamación significativa.^{1,4-5} Los corticoesteroides deben usarse por un periodo corto de tiempo, de 2 a 4 semanas para el control de la inflamación. El uso a largo plazo puede ocasionar cataratas, aumento en la presión ocular y riesgo de infección. Algunos especialistas de los ojos utilizan antibióticos orales y oftálmicos para el tratamiento del síndrome del ojo seco.

Si los productos de venta libre y recetados no logran una comodidad ocular adecuada, hay otras alternativas disponibles para el manejo del ojo seco (ej. anteojos con cámara de humedad, lentes de contacto especiales y diversas técnicas quirúrgicas) bajo la supervisión de un oftalmólogo.¹



CASO B

Una mujer de 65 años llega a la farmacia con síntomas severos de enrojecimiento, irritación, lagrimeo excesivo y ojo seco que persiste aún con el uso de gotas lubricantes sin preservativo cada hora durante el día y ungüento lubricante en la noche al acostarse. Indica que los síntomas están impactando de manera negativa sus actividades diarias. Tiene hipertensión para la que utiliza lisinopril 20 mg diariamente por vía oral y vejiga hiperactiva para la que toma tolterodina de 2 mg diario por vía oral.

- ¿Cuál de los siguientes factores es más probable que contribuya al síntoma principal de ojo seco del paciente?
 - a. Historial de hipertensión
 - b. Uso de gotas sin preservativos
 - c. Lisinopril
 - d. Tolteridona
- ¿Cuál de las siguientes es la mejor alternativa para esta paciente? Escoge la mejor alternativa.
 - a. Despachar una suspensión de 0.25% de loteprednol etabonate para administrar 1 gota en ambos ojos tres veces al día por 3 semanas.
 - b. Recomendar intercambiar las gotas lubricantes sin preservativo por gotas lubricantes con preservativo.
 - c. Recomendar el uso de suplementos de omega 3.
 - d. Referirla a un especialista de los ojos para determinar la causa y el tratamiento del ojo seco.

Rol de Farmacéutico

Los farmacéuticos son miembros esenciales del equipo de profesionales de la salud, siendo los expertos en medicamentos. Es de suma importancia que el farmacéutico eduque a los pacientes con esta afección sobre los siguientes puntos.

- La enfermedad de ojo seco es una condición crónica y en la mayoría de los casos, a menos que se identifique y trate una causa específica de la enfermedad del ojo seco, se necesitará un tratamiento a largo plazo o indefinido.
- Las modificaciones en los estilos de vida y entornos para mejorar los signos y síntomas de ojos resecos deben implementarse, aun cuando se utiliza farmacoterapia.

- Asegure la administración adecuada (Tabla 2 y 3). Si el paciente se encuentra utilizando distintas formulaciones oculares, para asegurar una absorción adecuada, los farmacéuticos deben recomendar instilar soluciones primero, luego suspensiones, luego geles o ungüentos.¹⁴

- El almacenamiento y adherencia es importante para obtener resultados positivos.

Por otra parte, los farmacéuticos que practican en los escenarios de comunidad y/o ambulatorios, son esenciales en evaluar aquellos pacientes que presentan sintomatología de ojos secos y buscan alternativas de venta libre, identificando candidatos para dichas alternativas y refiriendo aquellos que lo ameriten. El farmacéutico puede

recomendar alternativas y dar seguimiento a parámetros específicos para identificar si las terapias son y continúan siendo indicadas, efectivas, seguras y convenientes. A través de la observación y la relación farmacéutico-paciente el farmacéutico debe evaluar la habilidad motora y cognitiva de los pacientes para la administración adecuada de los productos. Los pacientes con la Enfermedad de Parkinson, artritis reumatoidea, demencia o Alzheimer podrían tener dificultad para instilar los productos. Los farmacéuticos pueden incluir a los cuidadores o familiares en la administración de la farmacoterapia.

La enfermedad del ojo seco podría provocar signos y síntomas incómodos que disminuyen la calidad de vida de los que lo padecen. Los farmacéuticos se

Tabla 2: Instrucciones para la administración de gotas oftálmicas 2-3,5,12-14

1. Algunas asociaciones recomiendan refrigerar la solución oftálmica antes de administrarla, si los pacientes presentan dificultad en determinar si las gotas se han aplicado correctamente a los ojos.² No se deben refrigerar las suspensiones.² Antes de utilizar los productos se deben verificar la fecha de expiración y las instrucciones específicas de cada uno de ellos.

2. Lavar bien con agua y jabón las manos. Remover los lentes de contacto, a menos que el producto esté diseñado para uso con lentes de contacto. Las suspensiones deben ser agitadas gentil y adecuadamente antes de su administración.

3. Retirar la tapa del gotero.

4. Inclinar la cabeza hacia atrás y mirar hacia arriba. Si el paciente es un niño, el mismo puede recostarse boca arriba para administrar las gotas oftálmicas.

5. Sujetar suavemente el párpado inferior y halar hacia abajo hasta formar un bolsillo o cavidad.

6. Mirar hacia arriba y administrar la gota en el bolsillo. Para evitar la contaminación, impedir que la punta del gotero toque el ojo, el párpado o cualquier otra superficie.

7. Soltar el párpado.

8. Tras la aplicación de la gota cierre los ojos por 2 a 3 minutos y utilizar el dedo para aplicar presión sutilmente en el ducto lagrimal (esto disminuye el drenaje del medicamento a través del conducto lagrimal y aumenta el tiempo de contacto del medicamento en el ojo). Minimizar el parpadeo, ya que el parpadeo excesivo, hace que las gotas se remuevan de la superficie del ojo.

9. Utilizar un pañuelo desechable para remover o secar gotas en exceso o no absorbidas.

10. Si es necesario aplicar otra gota en el mismo ojo espere 5 minutos. Si es necesario administrar otras gotas oftálmicas espere de 5 a 10 minutos entre cada una (esto permite que el primer medicamento se absorba y que el segundo no remueva las gotas anteriores muy pronto).

Tabla 3: Instrucciones para la administración de ungüentos oftálmicos o geles ^{2,14}

1. Lavar bien con agua y jabón las manos. Remover los lentes de contacto, a menos que el producto esté diseñado para uso con lentes de contacto.
2. Inclinar la cabeza hacia atrás y mirar hacia arriba. Si el paciente es un niño, el mismo puede recostarse boca arriba para administrar el ungüento/gel oftálmico.
3. Sujetar suavemente el párpado inferior y halar hacia abajo hasta formar un bolsillo o cavidad.
4. Mirar hacia arriba y colocar una pequeña cantidad (1/4 a 1/2 pulgada) del ungüento/gel en el párpado inferior, mientras se presiona gentilmente el frasco del producto. Para evitar la contaminación, impedir que la punta del gotero toque el ojo, el párpado o cualquier otra superficie.
5. Soltar el párpado lentamente.
6. Cerrar los ojos suavemente durante 1 a 2 minutos. No se deben frotar los ojos.
7. Utilizar un pañuelo desechable para remover ungüento o gel en exceso. La visión puede estar borrosa temporalmente. Se deben evitar actividades que requieran una buena capacidad visual hasta que la visión se aclare.
8. Las gotas oftálmicas deben administrarse 10 minutos antes del ungüento o el gel (de modo que el ungüento/gel no presente una barrera a la penetración de las gotas en la superficie ocular).

encuentran en un escenario ideal para identificar candidatos y recomendar alternativas no farmacológicas y farmacológicas adecuadas para su manejo. El farmacéutico posee las destrezas clínicas para referir a los pacientes que inquieten medicamentos de venta libre a un especialista en atención ocular de estar indicado. Finalmente, es el farmacéutico esencial en garantizar la adherencia al tratamiento y podría abonar a resultados positivos, al tomar en consideración las necesidades, características y preferencias del paciente al momento de recomendar medicamentos de venta libre y al educar sobre la administración adecuada de terapias oftálmicas para el manejo del síndrome de ojo seco.

Referencias

1. Akpek EK, Amescua G, Farid M, et al. Dry Eye Syndrome Preferred Practice Pattern. *Ophthalmology*. 2019;126(1): P286-P334. doi:10.1016/j.ophtha.2018.10.023
2. Fiscella R, Jensen M. *Ophthalmic Disorders. In: Handbook of Nonprescription Drugs: An Interactive Approach to Self-Care, 20th edition (2020).* <https://doi-org.ezproxylocal.library.nova.edu/10.21019/9781582123172.ch28>

3. Giara K. A Team-Based Approach to Combatting Dry Eye Disease. Power-Pak C.E. https://www.powerpak.com/course/preamble/121133?utm_source=WhatCounts&utm_medium=email&utm_campaign=may2021newsletter&wvc_mid=6220:656525&wvc_rid=6220:7856501. Published April 30, 2021. Accessed May 31, 2021.
4. Reaser J, Heeter Z. Eye Disorders. In: *Pharmacotherapy First: A Multimedia Learning Resource*. 2021. https://pharmacologylibrary-com.ezproxylocal.library.nova.edu/doi/pub/10.21019/pharmacotherapyfirst.eye_overview. Accessed June 1, 2021.
5. Clinical Resource, Treatments for Dry Eyes. *Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter*. January 2021.
6. SPEED Questionnaire. *Cornea*. 2013 Sep;32(9):1204-10. <https://dryeyeandmgd.com/wp-content/uploads/2017/04/Official-SPEED-Questionnaire.pdf>. Accessed June 1, 2021.
7. Pucker AD, Ng SM, Nichols JJ. Over the counter (OTC) artificial tear drops for dry eye syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;2:CD009729. doi:10.1002/14651858.CD009729.pub2
8. Fernández Ferreiro A, González Barcia M, Lamas Díaz J, Otero Espinar F. Lubricantes oculares en el tratamiento del ojo seco. *Panorama Actual del Medicamento*. 2014; 38 (372): 350-356.
9. Cyclosporine (Ophthalmic). *Lexi-Drugs. Lexicomp. Wolters Kluwer. Lexicomp App*. Updated June 18, 2021. Accessed June 18, 2021.
10. Lifitegrast. *Lexi-Drugs. Lexicomp. Wolters Kluwer. Lexicomp App*. Updated June 18, 2021. Accessed June 18, 2021.
11. Eysuvis (loteprednol etabonate ophthalmic suspension) 0.25% [package insert]. Kala Pharmaceuticals Inc; Watertown, MA. October 2020.
12. Ostroff J. Minor Ophthalmic Disorders. In: DiPiro JT, Yee GC, Posey L, Haines ST, Nolin TD, Ellingrod V. eds. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Ap-*

proach, 11e. McGraw-Hill; Accessed June 21, 2021. <https://accesspharmacy-mhmedical-com.ezproxy-local.library.nova.edu/content.aspx?bookid=2577§ionid=219315091>.

13. Allen L. Ophthalmic, Otic, and Nasal Preparations. In: *The Art, Science, and Technology of Pharmaceutical Compounding, 6th edition (2020)*. <https://doi-org.ezproxylocal.library.nova.edu/10.21019/9781582123578.ch23>.
14. Technician Tutorial, The Ins and Outs of Ear and Eye Meds. *Pharmacist's Letter/Pharmacy Technician's Letter*. May 2018.
15. Síndrome de Sjögren. *MedlinePlus*. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000456.htm>. Updated June 9, 202. Accessed June 18, 2021.
16. Boyd K. ¿Qué es el ojo seco? *American Academy of Ophthalmology*. <https://www.aao.org/salud-ocular/enfermedades/ojo-seco>. Accessed June 10, 2021.



CE Accreditation
UNIVERSAL ACTIVITY
NUMBER (UAN):
0151-000-21-033-H01-P
0151-000-21-033-H01-T

Initial Release Date: 11/23/2021

Planned Expiration Date: 11/23/2024

"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education".



RETICENCIA A VACUNA CONTRA EL COVID-19 ENTRE MUJERES EMBARAZADAS Y EL ROL DEL FARMACÉUTICO

 Farah Román Vélez, Candidata a Grado Doctoral en Farmacia

La reticencia a las vacunas se refiere a un retraso en la aceptación o rechazo de las vacunas a pesar de su disponibilidad. Es un fenómeno complejo y varía según el tiempo, el lugar y las vacunas. El Grupo Asesor Estratégico de Expertos en Inmunización (SAGE) por sus siglas en inglés, desarrollaron un modelo donde identifican los factores que afectan la reticencia a vacunas. Estos identifican que la reticencia está influenciada por factores como la complacencia, la conveniencia y la confianza (MacDonald, 2015). La población debe sentirse confiada de que las vacunas desarrolladas son seguras y efectivas para combatir enfermedades. Adicional-

mente, los pacientes deben tener complacencia con respecto a la decisión de recibir la vacuna para evitar que enfermedades prevenibles afecten negativamente su salud y la de la población en general. El paciente debe estar informado de que sea conveniente para él recibir la vacuna según sus condiciones de salud, entre otros factores. Estos factores son tomados en consideración por los pacientes para tomar una decisión informada. Por otra parte, la Organización Mundial de la Salud ha clasificado la reticencia a las vacunas como una de las diez principales amenazas para la salud mundial, incluso antes de la



pandemia de COVID-19. La reticencia a vacunas siempre ha existido, pero en la actualidad se ha expresado con más frecuencia, especialmente entre algunos grupos. El acceso a las redes sociales y la diseminación de información no fidedigna y basada en evidencia juega un rol en la reticencia a vacunas. Por lo tanto, es fundamental el comprender y abordar los factores que incrementan las dudas sobre las vacunas para poder tomar acción inmediata. La reticencia a vacunas es un problema multifactorial con una variabilidad significativa según la región, la raza, la etnia, el embarazo, el nivel de educación, la situación laboral, la religión, la influencia social y geopolítica (Garg et al., 2021).

Por otro lado, hay poblaciones que se encuentran a un mayor riesgo de implicaciones negativas debido a la reticencia a vacunas. Las mujeres embarazadas se consideran una población vulnerable. Hay varias definiciones disponibles para el término "población vulnerable", las palabras simplemente implican el subsegmento desfavorecido de la comunidad que requiere el mayor cuidado, consideraciones complementarias específicas y mayor protección en la investigación (Shivayogi, 2013). Por ejemplo, el embarazo se asocia con cambios fisiológicos que pueden alterar la farmacocinética de los fármacos y potencialmente cambiar tanto su eficacia como su seguridad (Illamola et al., 2018). Además, esta población experimenta cambios fisiológicos a lo largo del embarazo (Illamola et al., 2018), se consideran inmunocomprometidas y pueden experimentar cambios de salud mental durante y luego del embarazo debido a cambios hormonales. La exposición a factores estresantes incontrolables como desastres naturales o pandemias agrava las dificultades de salud mental materna que podrían tener consecuencias no deseadas para la madre y el feto (Perzow et al., 2021).

En un estudio realizado por Skjefte y colegas, estos recopilaron datos sobre intención de recibir la vacuna del COVID-19 de 17,871 personas de 16 países a través de una encuesta en línea entre el 28 de octubre y el 18 de noviembre de 2020. Para el estudio, estos asumieron una eficacia hipotética de la vacuna del COVID-19 de 90%. Solo el 52% de las mujeres embarazadas (n= 2747/ 5282) y el 73.4% de las mujeres no embarazadas (n= 9,214/ 12,562) indicaron una intención de recibir la vacuna (Garg et al., 2021). A pesar de la educación activa y la promoción de la vacuna, podemos identificar claramente un porcentaje significativo de la población que aún duda en recibir la vacuna, más aún cuando vemos los datos de las mujeres embarazadas. Estos datos evidencian, la necesidad imperante de educar directamente a esta población ya que adoptando la vacunación como método de prevención para la mujer embarazada también estamos protegiendo al bebé por nacer.

La Administración de Alimentos y Medicamentos en 2018, expresó la necesidad de realizar ensayos clínicos que incluyan a mujeres embarazadas y lactantes, a menos que haya una razón específica para la exclusión. Actualmente, podemos apreciar la inclusión de esta población en diversos estudios ya que, en ocasiones, durante el estudio en curso algunas mujeres quedan embarazadas sin planificación. Esto ha jugado un rol en la evolución de los ensayos clínicos.

Los datos actuales de los Centros de Control y Prevención de Enfermedades indican que la vacuna contra el COVID-19 se recomienda para todas las personas de 5 años o más, incluidas las personas que están embarazadas ahora o que podrían quedar embarazadas en el futuro. Estos datos sugieren que los beneficios de recibir una vacuna contra

el COVID-19 superan cualquier riesgo conocido o potencial de la vacunación durante el embarazo. Las mujeres embarazadas y recién embarazadas tienen más probabilidades de enfermarse gravemente con COVID-19 en comparación con las personas que no están embarazada (Shimabukuro et al., 2021). Por lo que están categorizadas como población de alto riesgo. Las mujeres embarazadas y lactantes necesitan atención y educación especializada para disfrutar de una calidad de vida previniendo enfermedades. Por lo tanto, se debe promover una campaña que aborde las dudas y preocupaciones sobre las vacunas entre esta población. Según un estudio, las tres razones principales dadas por mujeres embarazadas para rechazar la vacunación contra el COVID-19 durante el embarazo incluso si la vacuna fuera segura y gratuita, fueron las siguientes: no querían exponer a su bebé a desarrollar posibles efectos secundarios dañinos (65.9%); les preocupaba que la aprobación de la vacuna fuera apresurada por razones políticas (44.9%); y le gustaría ver más datos de seguridad y eficacia entre las mujeres embarazadas (48.8%) (Garg et al., 2021). La inclusión de mujeres embarazadas en estudios clínicos jugaría un rol en el desarrollo de datos basados en evidencia, por consiguiente, ayudaría a combatir la reticencia en esta población ante las vacunas.

Los farmacéuticos pueden desempeñar un papel vital en la erradicación de dudas sobre las vacunas entre esta población, ya que son profesionales de la salud altamente capacitados, entrenados y certificados para inmunizar. Pueden servir como distribuidores, educadores, facilitadores y administradores de vacunas. Ayudan a mejorar la alfabetización en salud relacionada con las vacunas y las tasas de cobertura de vacunación, así como eliminar las barreras y obstáculos

Según un estudio, las tres razones principales dadas por mujeres embarazadas para rechazar la vacunación contra el COVID-19 durante el embarazo incluso si la vacuna fuera segura y gratuita, fueron las siguientes: no querían exponer a su bebé a desarrollar posibles efectos secundarios dañinos (65.9%); les preocupaba que la aprobación de la vacuna fuera apresurada por razones políticas (44.9%); y le gustaría ver más datos de seguridad y eficacia entre las mujeres embarazadas (48.8%)



para el acceso a los entornos de atención médica (Bragazzi, 2019). Los farmacéuticos son los profesionales de la salud expertos en medicamentos por lo que pueden educar directamente a las mujeres embarazadas sobre los medicamentos y vacunas indicadas específicamente para ellas. Además, pueden proveerle educación y acceso a material informativo sobre que medicamentos deben evitar por su riesgo teratogénico. Pueden ofrecerle monitoreo y seguimiento con respecto a sus medicamentos y metas de tratamientos. Los farmacéuticos son los profesionales de la salud de primera línea más accesibles que brindan atención médica de calidad a sus pacientes en la comunidad. Los farmacéuticos atienden las necesidades de los pacientes evitando visitas innecesarias al proveedor de atención primaria, lo que permite que

los proveedores se concentren en las emergencias médicas. Además, evitan que los pacientes estén más expuestos de lo necesario en los consultorios médicos debido a la pandemia de COVID-19. Se debe continuar fomentando la colaboración y trabajo interdisciplinario para alcanzar la inmunidad de nuestra población.

Agradecimiento a Georgina Silva Suarez, Ph.D., Frances Colón Pratts, Pharm.D., CDCES, y Yasén Bonew Rivera, Candidato a Grado Doctoral en Farmacia

Referencias

- Blehar, M. C., Spong, C., Grady, C., Goldkind, S. F., Sahin, L., & Clayton, J. A. (2013). Enrolling Pregnant Women: Issues in Clinical Research. *Women's Health Issues*, 23(1), e39-e45. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.whi.2012.10.003>
- Bragazzi, N. L. (2019). Pharmacists as Immunizers: The Role of Pharmacies in Promoting Immunization Campaigns and Counteracting Vaccine Hesitancy. *Pharmacy (Basel)*, 7(4). <https://doi.org/10.3390/pharmacy7040166>
- Garg, I., Shekhar, R., Sheikh, A. B., & Pal, S. (2021). COVID-19 Vaccine in Pregnant and Lactating

- Women: A Review of Existing Evidence and Practice Guidelines. *Infectious Disease Reports*, 13(3), 685-699. <https://doi.org/10.3390/idr13030064>
- Illamola, S. M., Bucci-Rechtweg, C., Costantine, M. M., Tsilou, E., Sherwin, C. M., & Zajicek, A. (2018). Inclusion of pregnant and breastfeeding women in research – efforts and initiatives. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 84(2), 215-222. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/bcp.13438>
- MacDonald, N. E. (2015). Vaccine hesitancy: Definition, scope and determinants. *Vaccine*, 33(34), 4161-4164. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2015.04.036>
- Perzow, S. E. D., Hennessey, E. P., Hoffman, M. C., Grote, N. K., Davis, E. P., & Hankin, B. L. (2021). Mental health of pregnant and postpartum women in response to the COVID-19 pandemic. *J Affect Disord Rep*, 4, 100123. <https://doi.org/10.1016/j.jadr.2021.100123>
- Shimabukuro, T. T., Kim, S. Y., Myers, T. R., Moro, P. L., Oduyebo, T., Panagiotakopoulos, L., Marquez, P. L., Olson, C. K., Liu, R., Chang, K. T., Ellington, S. R., Burkel, V. K., Smoots, A. N., Green, C. J., Licata, C., Zhang, B. C., Alimchandani, M., Mba-Jonas, A., Martin, S. W., Gee, J. M., & Meaney-Delman, D. M. (2021). Preliminary Findings of mRNA Covid-19 Vaccine Safety in Pregnant Persons. *New England Journal of Medicine*, 384(24), 2273-2282. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2104983>
- Shivayogi, P. (2013). Vulnerable population and methods for their safeguard. *Perspectives in Clinical Research*, 4(1), 53-57. <https://doi.org/10.4103/2229-3485.106389>



Optimizando el rol farmacéutico en el manejo de ojo seco

- ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es CIERTA sobre el síndrome del ojo seco? Seleccione la mejor alternativa.
 - El síndrome del ojo seco no afecta la calidad de vida de los pacientes que lo padecen.
 - El ojo seco solo afecta el rendimiento laboral de los pacientes que lo padecen.
 - Las personas con ojo seco tienen un mayor riesgo de presentar ansiedad y depresión.
 - El ojo seco es una enfermedad que aqueja principalmente a los jóvenes.
- ¿Cuál de las siguientes es una de las causas del síndrome del ojo seco por deficiencia acuosa? Seleccione la mejor alternativa.
 - Ambiente seco o con poca humedad
 - Disfunción de las glándulas de Meibomio
 - Disminución en la frecuencia del parpadeo
 - Envejecimiento
- Los pacientes pueden tener más probabilidades de tener ojos secos si está administrado o utilizando el siguiente medicamento o suplemento. Seleccione la mejor alternativa.
 - Carboximetilcelulosa (CMC) de sodio oftálmico
 - Difenhidramina oral
 - Suplementos de omega 3 orales
 - Todas las anteriores
- ¿Cuál de las siguientes requiere la evaluación de un especialista de ojos?
 - Un paciente con síntomas leves de ojo seco
 - Un paciente que experimenta severa resequeidad ocular y resequeidad en la boca
 - Síntomas moderados del ojo seco que responde positivamente al tratamiento con lágrimas artificiales
 - Un paciente con una puntuación de 3 en el cuestionario SPEED
- ¿Cuál de las siguientes alternativas no farmacológicas podría recomendar el farmacéutico a los pacientes para mejorar la resequeidad de los ojos? Seleccione la mejor alternativa.
 - Utilizar un humidificador, en una habitación seca o poco húmeda.
 - Parpadear lo menos posible, especialmente si se está leyendo u observando pantallas de computadora o teléfono.
 - Sentarse cerca de las rejillas de ventilación de los abanicos y aires acondicionados.
 - Todas las anteriores.
- Una mujer de 58 años se acerca al farmacéutico de la comunidad y le pregunta si hay un producto para los ojos arenosos y rescos. Ella expresa tener un ardor leve en ambos ojos, pero nada que la incapacite o evite que realice sus tareas diarias. Padece de diabetes y dislipidemia. Toma metformina, atorvastatina y multivitaminas. ¿Cuál de las siguientes es la recomendación es la más adecuada?
 - Ciclosporina en emulsión oftálmica.
 - Descontinuar atorvastatina y recomendar ezetimiba.
 - Lifitegrast oftálmico.
 - Polietilenglicol y Propilenglicol oftálmico.
- Selecciona la alternativa que parezca correctamente el medicamento y su mecanismo de acción.
 - Lifitegrast - antagonista de linfocito antígeno 1 (LFA-1)
 - Ciclosporina - antagonista de acetilcolina
 - Gotas lubricantes - disminuyen la inflamación
 - Loteprednol etabonato - antagonista de histamina
- La suspensión oftálmica de loteprednol etabonato de 0.25%, es indicado para los signos y síntomas de la enfermedad del ojo seco por un periodo continuo de:
 - Hasta 2 meses
 - Hasta 2 semanas
 - Hasta 2 años
 - Manera indefinida
- ¿Cuál de las siguientes estrategias puede ayudar a los pacientes a utilizar correctamente los medicamentos para los ojos?
 - Luego de utilizar las gotas lubricantes sin preservativos, se debe almacenar el restante en el frasco para una próxima administración.
 - Parpadear rápidamente después de aplicar una gota para los ojos.
 - Esperar al menos 5 minutos antes de instilar una segunda gota o un según producto ocular.
 - Si el paciente se encuentra utilizando varias formulaciones oculares, debe utilizar el ungüento justo antes de las gotas lubricantes para maximizar la absorción.
- ¿Cuál es el rol del farmacéutico en el manejo de la enfermedad del ojo seco?
 - Identificar medicamentos que podrían causar o empeorar la condición de los ojos rescos y recomendar una farmacoterapia alternativa.
 - Educar a los pacientes sobre la administración y almacenamiento apropiado de los productos oftálmicos.
 - Monitorear respuesta y efectos adversos a productos de venta libre utilizados para el manejo de los ojos secos.
 - Todas las anteriores

OPTIMIZANDO EL ROL FARMACÉUTICO EN EL MANEJO DE OJO SECO

- | | | | | |
|-----|---|---|---|---|
| 1. | a | b | c | d |
| 2. | a | b | c | d |
| 3. | a | b | c | d |
| 4. | a | b | c | d |
| 5. | a | b | c | d |
| 6. | a | b | c | d |
| 7. | a | b | c | d |
| 8. | a | b | c | d |
| 9. | a | b | c | d |
| 10. | a | b | c | d |

Se requiere una puntuación de 70 por ciento o más para registrar el crédito correspondiente a su educación continua.

La Junta de Farmacia de Puerto Rico aprobó mediante Resolución 2015-982 permitir al farmacéutico hasta un máximo de veinticinco (25 hrs. contacto de capacitación a través de educación continua a distancia). Las restantes 10 horas contacto tendrán que ser presenciales. El Técnico de Farmacia podrá acumular un máximo de 0.9 U.E.C. (9 horas).

Educación Continua Optimizando el rol farmacéutico en el manejo de ojo seco

Número de proveedor de ACPE: 0151

Número de ACPE - Revista

0151-0000-21-033-H01-P

0151-0000-21-033-H01-T

Tipo de actividad: Conocimiento

Horas contacto 1.5 (0.15 UEC)

Fecha de expiración: 11/23/2024

REMITIR HOJA DE EVALUACIÓN Y DE CONTESTACIONES.

No. Licencia _____

() Farmacéutico () Técnico de Farmacia

Apellido Paterno Apellido Materno Nombre

Dirección Postal

Teléfono

Número de Registro

Correo Electrónico

Seleccionar método de pago:

Cheque ()

Giro ()

Tarjeta: Visa ()

Master Card ()

Número de tarjeta

Fecha de expiración

Nombre que aparece en la tarjeta

Firma para autorización de débito tarjeta

Costo por Educación Continua Revista: \$10.00 para Farmacéuticos Colegiados y Técnicos de Farmacia. (Farmacéuticos no colegiados costo de \$20.00)

OPCIONES PARA MATRICULARSE EN LAS EDUCACIONES CONTINUAS DE LA REVISTA FARMACÉUTICA

1era opción: emite pago de matrícula, contesta el examen, evaluación y obtén el certificado de esta educación en www.cfpr.org, realizando los siguientes pasos:

- Accedes a HYPERLINK "<http://www.cfpr.org>" www.cfpr.org (Se recomienda buscador Google Chrome)
- Seleccionas el botón de LOGIN
- Registras usuario y contraseña
- Seleccionas el botón de EDUCACIONES y EDUCACIONES DISPONIBLES
- Elegir la educación continua que interesa matricular
- Al completar el examen, obtienes el certificado en línea el cual le sirve para su recertificación profesional con la Junta de Farmacia de PR. En caso de interesar validar los créditos en el CPE MONITOR para recertificar licencia profesional de EU, luego de contestar el examen en www.cfpr.org, solicitar el access code de la educación continua indicando el título de la misma, su nombre, apellidos y número de licencia profesional al siguiente correo electrónico: cecfpr@gmail.com

2da opción: Enviar su hoja de evaluación, contestación y formulario de autorización de pago al correo electrónico: cecfpr@gmail.com

3ra opción: Enviar por correo postal su hoja de evaluación, contestación, formulario de autorización de pago de tarjeta de crédito, cheque o giro postal a nombre del COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE PUERTO RICO
División de Educación Continua
PO Box 360206 San Juan, Puerto Rico 00936-0206

Si selecciona método de pago de tarjeta, puede enviarlo

En las opciones 2 y 3 asegúrese de lo siguiente antes de enviarlo:

- Contestado todas las preguntas
- Incluido tipo de tarjeta con su número, nombre de quien pertenece la misma y fecha de expiración autorizando el pago de \$10.00 (Farmacéuticos no Colegiados \$20)
 - Todo cheque devuelto tendrá un cargo de \$15.00
 - Incluir su dirección completa, número de registro y de licencia



787-753-7157
www.cfpr.org

HOJA DE EVALUACIÓN

Title/Título: Optimizando el rol farmacéutico en el manejo de ojo seco

Date/Fecha: 11/23/2021

Please indicate your profession/ Favor indicar su profesión:

Pharmacist/ Farmacéutico ____ Pharmacy Technician/Técnico de Farmacia ____

Instructions/ Instrucciones:

Please rate the instructional quality of the presentation by making a circle on the appropriate number that corresponds to your rating using the scale below.

Por favor indique la calidad de la presentación al circular el número que corresponda a su percepción.

The following scale should be used: (1) strongly disagree (2) disagree (3) agree (4) strongly agree

Utilice la siguiente escala: (1) Completamente en desacuerdo (2) Desacuerdo (3) De acuerdo (4) Completamente en Acuerdo

Presentation and speaker/ Presentación y Conferenciante	The presentation provided current and relevant information/ La presentación proveyó información actualizada y relevante	Speaker was knowledgeable and presented the information clearly/ Conferenciante es conocedor del tema y presentó la información en forma clara	I did not perceived any commercial bias in this presentation/ Yo no percibí sesgo comercial en la presentación o actividad
Meriel M. Alvarado Torres, Pharm.D	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)
Frances M. Colón Pratts, Pharm.D, CDCES	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)

What feedback would you like to provide about the faculty? / ¿Qué insumo usted desea proveer sobre el (los) conferenciante(s)?

Choose ONE change that you might make in your practice as a result of this activity: Seleccione UN cambio que usted puede hacer en su práctica como resultado de esta actividad:

____ Incorporate the knowledge acquired/ Incorporar el conocimiento adquirido

____ Educate other pharmacist and healthcare provider at my practice about this topic/ Educar a otro farmacéutico o proveedor de salud sobre el tópico.

____ Recommend practice and therapy changes based on the acquired knowledge/ Hacer recomendaciones farmacoterapéuticas basadas en el conocimiento adquirido.

____ Other, please describe/ Otro, por favor describa _____

Is there anything that would prevent or limit you from making these desired change(s)? If yes, explain. Existe alguna barrera para poder llevar a cabo estos cambios? Si es afirmativo, explique _____

Overall program evaluation/ Evaluación general del programa

1. The activity content presented was based on best available evidence/
El contenido presentado se basó en la mejor evidencia disponible

Content/ Contenido

(1) (2) (3) (4)

2. The activity content presented is relevant to the target audience/
El contenido presentado es relevante para usted

(1) (2) (3) (4)

3. The learning objectives for this activity were met/
Los objetivos de esta actividad se cumplieron

(1) (2) (3) (4)

1. Describir los signos, síntomas, causas y factores de riesgos asociados con la enfermedad del ojo seco.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Mencionar las alternativas no farmacológicas, medicamentos de venta libre y medicamentos recetados utilizados en el manejo del síndrome de ojo seco.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Identificar pacientes candidatos para el autocuidado y automedicación del ojo seco y reconocer situaciones en las que un paciente debe ser referido a un especialista de los ojos. Identificar los aspectos legales y otros conceptos relacionados a la inmunización.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Explicar las técnicas de administración adecuadas de gotas y ungüentos oftálmicos utilizados en el manejo del ojo seco.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Describir el rol del farmacéutico en el manejo de la enfermedad del ojo seco.	(1)	(2)	(3)	(4)

4. The activity handout materials are useful and of high quality/
Los materiales de la actividad son útiles y de gran calidad (1) (2) (3) (4)

5. The active learning strategies (eg, questions, cases, discussion) were appropriate and effective. / Las estrategias de aprendizaje activo (ejemplo: preguntas, casos, discusiones) fueron adecuadas y efectivas (1) (2) (3) (4)

6. How long you took to complete this continuing education? a) 1.5 hrs. b) less of 1.5 hrs c) more of 1.5 hrs
¿Cuánto tiempo te tomo completar esta educación continua?

7. The learning methods (pre/post-tests, questions, cases) were effective:
Los métodos de enseñanza (pre/post pruebas, preguntas, casos) fueron efectivos: (1) (2) (3) (4)

8. The activity was presented in a fair and unbiased manner:
La actividad fue presentada de manera justa e imparcial: (1) (2) (3) (4)

Please explain if you don't agree: _____

Participation benefits / Beneficios de la participación

1. My educational needs were met? (1) (2) (3) (4)
Mis necesidades educativas fueron satisfechas?

2. I would recommend this activity to a colleague (1) (2) (3) (4)
Yo recomendaría esta actividad a un compañero

3. I plan to revise my current practice or implement new services based on the (1) (2) (3) (4)
services based on the knowledge acquired at this activity/
Yo planifico revisar mi práctica o implantar un cambio

What questions do you still have about this topic?/ ¿Qué preguntas o dudas tiene usted sobre este tópico?

Comments or recommendations for improving the activity (content, facilities, etc)
Comente o haga recomendaciones para mejorar esta actividad (contenido, instalaciones, ect.)

Suggested topics for future activities/ Tópicos sugeridos para futuras actividades

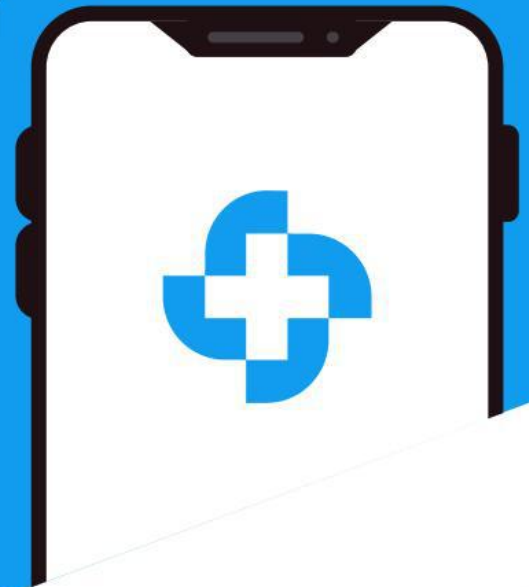
"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education". This activity is approved for 1.5 contact hours (1.5 CEU) in states that recognize ACPE providers. Completion of the evaluation and the post-test with a score of 70% or higher are required to receive CE credit. No partial credit will be given.



APLICACIÓN ONTIME PHARMACY



Con esta aplicación
facilitas el tiempo
de tus pacientes enviando
sus recetas, maximizando
el tiempo de tus farmacias
con la integración de Rx30.



RECON RX

Nueva solución para reconciliar
de forma segura e integrada con
Rx30, no hay espacio para errores.

Con el mejor precio en el mercado.

Llama para una demostración y
pregunta por Valeria Annisa.



Contáctanos para más información. 787-762-1904

www.rx30pr.com  

Adiestramientos Virtuales