Publicación oficial de la CoFA
CONFEDERACIÓN FARMACÉUTICA ARGENTINA

>>> CORREO FARMACÉUTICO

ISSN 2451-7070 | Año XXVIII | Nº 206 | Noviembre 2019 | www.cofa.org.ar | prensa@cofa.org.ar

ELECCIÓN DE AUTORIDADES

MESA EJECUTIVA 2019 | 2022

PerPiel

Vitamina A • Vitamina E • Alantoína

Emulsión:
Vitamina A 500.000 U.I. - Vitamina E - Alantoína
- Envase x 100 g
- Envase x 200 g
- Envase x 400 g

Crema:
Vitamina A 600.000 U.I. - Vitamina E - Alantoína
- Pote x 50 g
- Pote x 200 g

100% COBERTURA PMI

PerPiel

Crema de caléndula *Mamá*

Crema:
Extracto glicólico de flores de Caléndula officinalis L con no menos de 0,05% P/V de Quercetina
- Envase x 50 g
- Envase x 100 g

100% COBERTURA PMI

Venta Libre

PerPiel

ABSORCIÓN **INMEDIATA**

Innovadora formulación con vitamina A

Emulsión Absorción Inmediata con y sin fragancia
- Envase x 200 g
- Envase x 400 g

NUEVA FÓRMULA

N° Certificado: PerPiel - 55.771 - PerPiel Mamá - 55.393

Cuidado Femenino
www.laboratoriosbernabo.com

LABORATORIOS BERNABÓ S.A.
Terrada 2346 - C1416ARZ - CABA
Tel.: 4501-3213/18 int. 280 - Fax: 4501-6426
E-mail: ventas@laboratoriosbernabo.com
/ LABORATORIOSBERNABO

Laboratorios Bernabó
www.cuidadofemenino.com.ar

>>> SUMARIO

Año XXVIII | N° 206 | Noviembre 2019

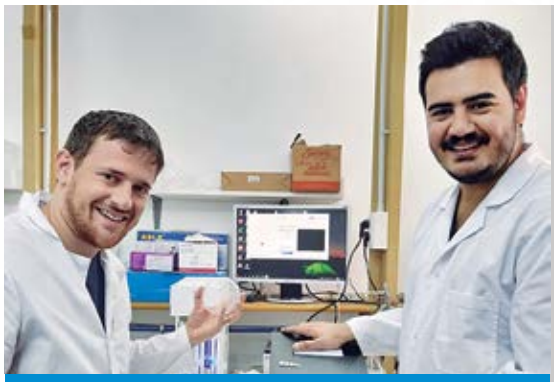
P|6

Elección de autoridades en la COFA 2019-2022

EDITORIAL P|4

I Jornada de debate "Medicamentos y Salud" P|8

Un farmacéutico de Junin creó un Centro Cultural Comunitario P|24



Equipo de investigadores cordobeses diseña y desarrolla medicamentos con una impresora 3D
Entrevista al Farm. Gustavo Palma, ganador del premio Houssay P|12

Carrera contra el reloj biológico La inquietante posibilidad de la juventud eterna (1° Parte) P|26

Cómo un botiquín se transformó en la farmacia proveedora de todas las unidades penitenciarias de Salta P|18

fip Plan Estratégico 2019-2024 P|30

Folleto informativo: *CINITAPRIDA* P|33

CoFA
CONFEDERACIÓN FARMACÉUTICA ARGENTINA

AUTORIDADES

Presidenta
Farm. Isabel Reinoso
Vice Presidente
Farm. Luis Salvi
Secretario
Farm. Germán Daniele
Pro Secretaria
Farm. Alicia Merlo
Tesorero
Farm. Jorge Bordón
Pro Tesorero
Farm. Ricardo Pesenti
Revisores de Cuentas Titulares
Farm. Humberto Albanesi
Farm. Luis Zelada
Farm. Rubén Sajem
Revisor de Cuentas Suplente
Farm. Ignacio Terceño

ENTIDADES FEDERADAS
Colegio de Farmacéuticos de Buenos Aires
Colegio de Farmacéuticos y Bioquímicos de la Capital Federal
Colegio de Farmacéuticos de Córdoba
Colegio de Farmacéuticos de Corrientes
Colegio de Farmacéuticos de Chaco
Colegio de Farmacéuticos de Entre Ríos
Colegio de Farmacéuticos de Jujuy
Colegio de Farmacéuticos de La Rioja
Colegio de Farmacéuticos de Mendoza
Colegio de Farmacéuticos de Río Negro
Colegio de Farmacéuticos de Salta
Colegio de Farmacéuticos de San Juan
Colegio de Farmacéuticos de San Luis
Colegio de Farmacéuticos de Tierra del Fuego
Colegio de Farmacéuticos de Tucumán
Círculo de Prestaciones Farmacéuticas Rosario
Federación Farmacéutica de Formosa
Asociación Santacruceña de Farmacéuticos

MIEMBRO ADHERENTE:
Asociación Profesional Farmacéutica de Rosario

COMISIÓN DE ASUNTOS PROFESIONALES:
Coordinador. Farm. José Ruggieri

COMISIÓN DE DEPORTES:
Coordinador. David Suarez

>>> CORREO FARMACEUTICO

Directores
Farm. Ricardo Pesenti
Farm. Alicia Merlo

Redacción
Farm. Carlos Izidore (In memoriam)
Farm. Mario Luis Castelli (In memoriam)
Farm. José Ruggieri

Corresponsales
Representantes de los Colegios de Farmacéuticos Provinciales

Asesora Periodística
Andrea Joseph

Asesoramiento Científico
Dra. Ester Filinger
Dra. Laura Raccagni
Observatorio Salud, Medicamentos y Sociedad de la COFA

Edición, Comercialización e Impresión
Editorial RVC SRL
Director Comercial: Jorge Vago
Riobamba 855 7° A / 15 5329-1002
editorialrvc@yahoo.com.ar
Diseño: Oscar Martinez 15 51031945

ISSN 2451-7070

Confederación Farmacéutica Argentina
Av. Pte. Julio A. Roca 751 2º Piso (C1067ABC)
Buenos Aires - Argentina
Tel: (54-11) 4342-1001
www.cofa.org.ar

EDITORIAL

En el mes de noviembre se realizó la Asamblea Anual de la COFA con las presencia de delegados de todos los Colegios que la componen. Como establece el Estatuto, se eligieron las autoridades por el periodo 2019-2022. Hubo unidad, y por consenso se creó un nuevo equipo de gestión, incorporando a Luis Salvi, del Colegio de Mendoza y a Germán Daniele, del Colegio de Córdoba a la Mesa Ejecutiva, así como representantes de todas las provincias en las vocalías. En este nuevo periodo continuaremos trabajando defendiendo nuestra profesión, apoyando a los Colegios y a través de ellos, a los farmacéuticos y las farmacias de la COFA.

Estamos, además, ante la asunción del nuevo gobierno nacional. Será el desafío de la conducción buscar la mayor participación en el diseño y puesta en marcha de las políticas que busquen restablecer la accesibilidad a los medicamentos, defendiendo también la sustentabilidad de las farmacias.

Y también es nuestro objetivo proponer los servicios que brinda toda la red capilar de farmacias del país para fortalecer y eficientizar el sistema sanitario.

En esta edición de *Correo Farmacéutico* compartimos los temas tratados en la I Jornada de debate Medicamentos y Salud, que se realizó en la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA, de la que participó la COFA, así como en una jornada sobre Receta Electrónica que se realizó en la Facultad de Derecho de la UBA.

Entrevistamos al Farm. Santiago Palma, ganador del Premio Houssay, que con su equipo de investigadores de la Universidad Nacional de Córdoba, es uno de los pioneros en la Argentina en el diseño y desarrollo de medicamentos con una impresora 3D.

Les contamos cómo logró la Farm. Mercedes Ortiz transformar en cuatro años un botiquín del penal de Villa Las Rosas al que le faltaban los insumos básicos, en la farmacia proveedora de todas las unidades penitenciarias de la provincia de Salta.

Compartimos también la iniciativa de Edgardo "Gary" Martínez y su esposa Marcela que en su farmacia de Junín abrieron un centro cultural comunitario.

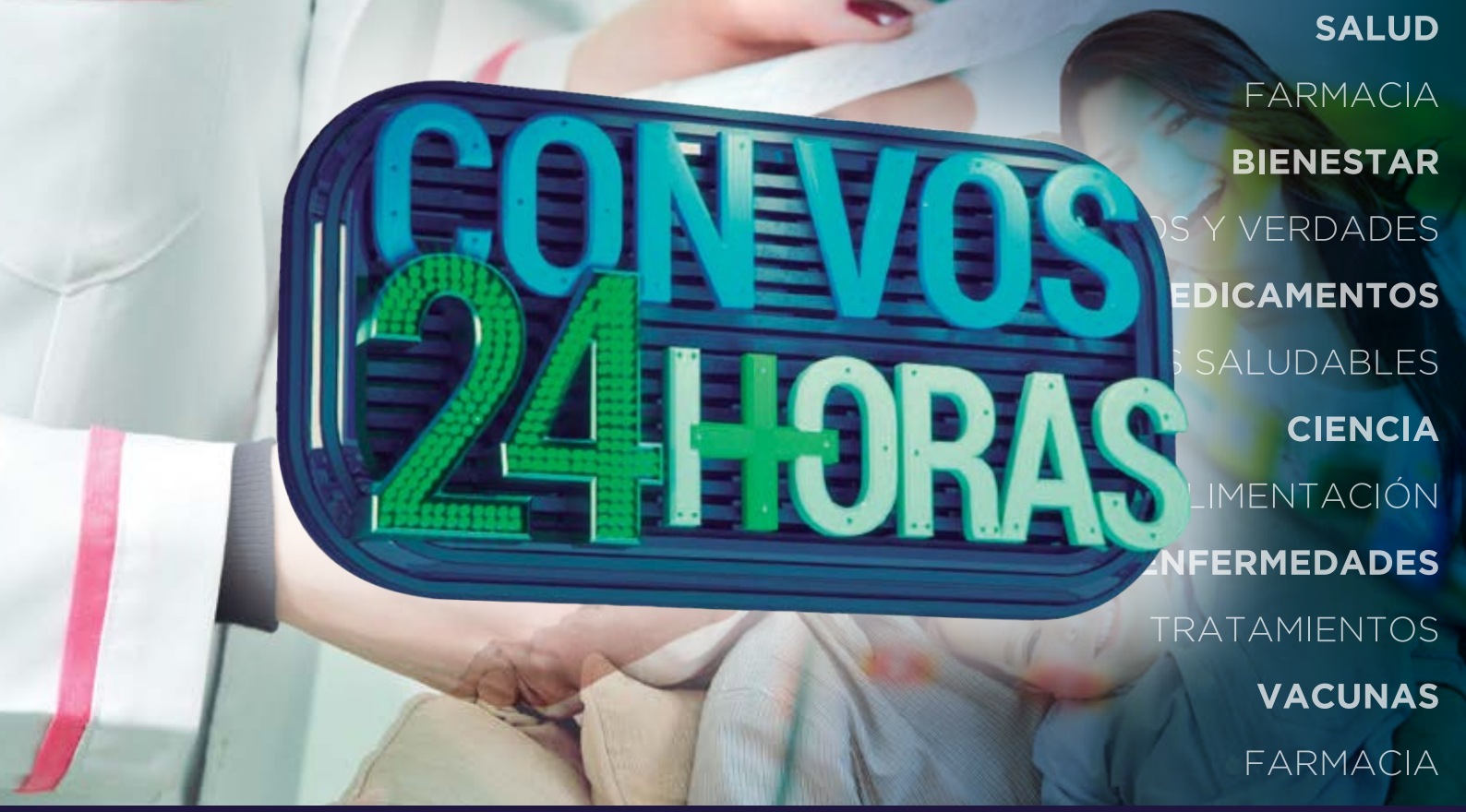
En noviembre, la Federación Farmacéutica Internacional, que integra la COFA, difundió su Plan Estratégico 2019-2024. Compartimos los principales objetivos que se propone la FIP para el avance de la profesión a nivel global.

En este *Correo* podrán leer la primera parte de una reseña de las investigaciones que se están realizando en el mundo en la carrera por detener el proceso de envejecimiento. Algunos científicos están estudiando la reprogramación epigenética, otros apuntan a moduladores del sistema inmunitario, a transfusiones de sangre joven, otro abordaje analiza la longitud de los telómeros, otro las células senescentes y también están investigando la incidencia de la microbiota en el deterioro del organismo. Todos están intentando desarrollar nuevos tratamientos para preservar la juventud, un negocio que ya logró atraer inversores como Google, Jeff Bezos de Amazon, Peter Thiel de PayPal, grandes firmas como Novartis y pequeñas startups biotecnológicas. ■

MESA EJECUTIVA
CoFA
CONFEDERACIÓN FARMACÉUTICA ARGENTINA

Propiedad Intelectual Nº 255557 | **Tirada: 15.000 ejemplares** de distribución gratuita a todas las farmacias del país
COFA es miembro de:
FEPAFAR: Federación Panamericana de Farmacia | **FEFAS**: Federación Farmacéutica Sudamericana | **C.G.P.**: Confederación General de Profesionales de la República Argentina | **FIP**: Federación Internacional Farmacéutica

El contenido de los artículos así como el de los avisos publicitarios no reflejan necesariamente la opinión de la Institución o de la Dirección de la Revista sino que son de exclusiva respomsabilidad de los autores y los anunciantes respectivamente. Se permite la reproducción total o parcial del material de esta publicación que no lleve el signo © (copyright), siempre que se cite el nombre de la fuente (revista COFA), el número del que ha sido tomado y el nombre del autor. Se ruega enviar 3 ejemplares de la publicación de dicho material



SÁBADO 17:30 HS. A24

MIRANOS POR YouTube

SEGUINOS! /ConVos24Horas

LOS TEMAS DE SALUD MÁS IMPORTANTES ANALIZADOS POR EXPERTOS

CONDUCCIÓN

PAULA TRAPANI

SÁBADO 17:00 HS A24

PROGRAMAS REALIZADOS POR LA CoFA CONFEDERACIÓN FARMACÉUTICA ARGENTINA

Elección de autoridades en la COFA 2019-2022

En el marco de la Asamblea Anual Ordinaria que se realizó el 13 de noviembre en la COFA, fue reelecta la **Farm. María Isabel Reinoso** como presidente de la entidad por el periodo 2019-2022.

La acompañan en el Consejo Directivo:

Vicepresidente: **Farm. Luis Salvi (Mendoza)**

Secretario: **Farm. Germán Daniele (Córdoba)**

Pro-secretaria: **Farm. Alicia Merlo (Entre Ríos)**

Tesorero: **Farm. Jorge Bordón (La Rioja)**

Pro-tesorero: **Farm. Ricardo Pesenti (Pcia. de Buenos Aires)**

Vocales titulares: Farm. Claudia Slezack (Pcia. Buenos Aires), Farm. Margarita Menéndez Llano (Capital Federal), Farm. Marcelo Ribba (San Luis), Farm. Marcelo Yop (Río Negro), Farm. Fernando Ducoin (Córdoba), Farm. Mauricio Barceló (San Juan), Farm. Fanny Ronchi (Rosario), Farm. Ramiro Quirce (Santa Cruz), Farm. María Edith Burgos (La Rioja), Farm. Luciana Gutiérrez (Tierra del Fuego), Farm. Elvira Iranzo (Tucumán), Farm. Marcela Ruiz (Salta), Farm. Claudio Manuel Recalde (Formosa), Farm. Emilio Irigoiti (Entre Ríos), Farm. Claudia Martino (Jujuy), Farm. Sheila Montesi (Chaco), Farm. Desiree Lancelle (Corrientes), Farm. Ricardo Miguel Aizcorbe (Mendoza).

Vocales suplentes: Farm. Daniel Torres (Pcia. Buenos Aires), Farm. Claudio Ucchino (Capital Federal), Farm. Silvia Arce (San Luis), Farm. Liliana Tiengo (Río Negro), Farm. Georgina Giraldi (Córdoba), Farm. Cecilia Radi (San Juan), Farm. Claudia De Luca (Rosario), Farm. María Monserrat Urgel y Oria (Santa Cruz), Farm. Carlos Varas (La Rioja), Farm. Juan Pablo González (Tierra del Fuego), Farm. Natalia Oreste (Tucumán), Farm. Mónica Jarma (Salta), Farm. Rubén Darío Valiente (Formosa), Farm. Walter Ormaechea (Entre Ríos), Farm. Fernando Argañaras (Jujuy), Farm. Claudia Rueda (Chaco), Farm. Claudio Acevedo (Corrientes), Farm. Mario Alberto Valestra (Mendoza).

Revisores de cuentas titulares: Farm. Humberto Albanese (San Luis), Farm. Luis Zelada (Tucumán), Farm. Rubén Sajem (Capital Federal).

Revisor de cuentas suplente: Farm. Ignacio Terceño (Tierra del Fuego). ■

AMFFA Salud

NUEVO PLAN REGIONAL

WWW.AMFFA.COM.AR

Diagonal 75 #350 entre 61 Y 17 | La Plata . Buenos Aires . Argentina 0800.333.7500

La COFA en la I Jornada de debate "Medicamentos y Salud"

En la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UBA se desarrolló el 6 de noviembre la 1ra. Jornada de debate "Medicamentos y salud", con el objetivo de generar propuestas para una política de Estado.

La Farm. Isabel Reinoso, presidente de la COFA, fue una de las disertantes del evento en el panel que analizó la política de biosimilares y genéricos como estrategia para favorecer el acceso. Propuso que el gobierno de Alberto Fernández "regule el listado de medicamentos esenciales y el uso racional, los precios asequibles, un sistema fiable de suministro y financiamiento sostenible".

La dirigente puso como ejemplo de falta de accesibilidad al modelo chileno de farmacia. Señaló que durante la rebelión popular quemaron y saquearon farmacias. Recordó que se trata de un mercado concentrado entre tres cadenas de farmashopping, que se instalan sólo en grandes ciudades y que para la mayoría de los chilenos "acceder al medicamento es muy caro".

La dirigente señaló a la distribución racional de las farmacias como un factor determinante en la accesibilidad a los medicamentos.

Afirmó que los gobiernos tienen que modular, regular e invertir en los sistemas de Salud, recordando las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud en ese sentido: selección y uso racional de los medicamentos; precios asequibles; financiamiento sostenible y sistemas fiables de suministro.

A continuación, la Farm. Reinoso planteó los servicios farmacéuticos como herramienta de accesibilidad al servicio de salud y describió aquellos que se están aplicando actualmente en las farmacias de la RedCOFA: control de la hipertensión arterial, monitoreo farmacéutico de presión arterial, vacunación, SF para personas con celiaquía, SF para personas ostomizadas, SF para detección de riesgo de desarrollar Diabetes Tipo 2, así como los servicios proyectados: gestión del trámite y dispensa de cannabis medicinal para epilepsia refractaria, dosificación personalizada para pacientes polimedicados y registro informatizado de vacunación.

En el evento, organizado por la Asociación Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial (SAFYBI) y la Red Argentina de Investigadores e Investigadoras en Salud (RAISS), participaron también el ex interventor de la ANMAT, Rogelio López; el Farm. Manuel Limeres, ex presidente de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica; Federico Kaski, ex viceministro de salud de la Nación; Constantino Toulupas, profesor de Farmacología de la UNLP y Fabián Nigro, docente de la

El Programa de los Laboratorios Argentinos
y las Farmacias para beneficiarios de la AUH

Para más información, consultá en: www.cofa.org.ar o www.siafar.com

Cátedra de Biotecnología de la UBA, entre otros especialistas que debatieron acerca de la regulación del mercado farmacéutico, la reconversión de la ANMAT y el futuro del PAMI.

Rogelio López, ex interventor de la ANMAT durante la segunda presidencia de Cristina Kirchner, planteó que el precio de los medicamentos se convirtió en un modelo en crisis en escala global: "Hay que meterse con los precios, vamos a tener que hacer cosas que no hemos hecho en la etapa anterior".

También se preguntó por qué el PAMI durante las negociaciones de compra de medicamentos "no puede sentar a la mesa a las asociaciones de jubilados" y señaló que no son convocadas "porque nadie quiere mostrar los precios de los medicamentos".

En cuanto a la ANMAT, afirmó que debe "reconfigurarse" a partir del 10 de diciembre "con cero injerencia de los laboratorios". El ex funcionario planteó que el organismo solo debe autorizar el ingreso de nuevos medicamentos al mercado "cuando demuestren ventajas terapéuticas y menores precios".

Fabián Nigro, director del Centro de I+D en Biotecnología Industrial del INTI, propuso una articulación con la ANMAT.

Por su parte, Constantino Touloupas advirtió que es necesaria una reforma sanitaria. "Falta vocación del Estado de regular el costo de los medicamentos y los laboratorios ordenan la cadena de intermediación". Elogió como una medida positiva de la gestión actual de PAMI "que desalojó a Farmalink del convenio más grande de América Latina".

"El gobierno de Alberto Fernández debe regular el listado de medicamentos esenciales y el uso racional, los precios asequibles, un sistema fiable de suministro y financiamiento sostenible".

Farm. Isabel Reinoso, presidenta de la COFA

Retomando el tema de la accesibilidad a los medicamentos, Manuel Limeres, ex director de la ANMAT y ex presidente de la Academia Nacional de Farmacia y Bioquímica, explicó que los países centrales "al comienzo no exigían bioequivalencia y comenzaron a exigirla cuando los países en desarrollo comenzaron a producir genéricos".

Federico Kaski, ex viceministro de Salud, advirtió que en un futuro pacto social "en el sector de la salud todos deberán ceder algo". "La industria debe tener ganancias y es un sector pujante y dinamizador de la economía, pero debe ser pensado en el nuevo contrato social".

Lorena Di Giano, directora ejecutiva de la Fundación Grupo Efecto Positivo (GEP), alertó acerca de presiones para que Argentina elimine sus Guías de Patentabilidad: "es un tema que tenemos que tener presente hacia adelante". Las Guías de Patentabilidad "deben defenderse como política nacional".

Clarisa Marchetti, miembro de RAIIS y coordinadora del Postgrado de Farmacovigilancia de la Facultad de Medicina de la UBA, propuso un pacto que incluya a la red nacional de laboratorios públicos, los privados, el CONICET y la academia. Destacó que hay un círculo virtuoso de científicos que pueden patentar medicamentos argentinos para un mercado latinoamericano de 450 millones de habitantes. En ese sentido, Gustavo Daniele, farmacéutico especializado en dispositivos, alertó sobre el nivel de dependencia que tiene Argentina de insumos importados y ejemplificó mencionando que "no hay fabricación local de jeringas ni de guantes para cirugía". ■

Jornada sobre Receta Electrónica en la Facultad de Derecho

El 6 de noviembre se realizó en la Facultad de Derecho de la UBA una Jornada sobre Receta Electrónica con firma digital en el marco de un ciclo de análisis de proyectos legislativos en salud. La Farm. Isabel Reinoso, presidente de la COFA, y el vicepresidente, Fernando Esper expusieron sobre el tema junto al Diputado Pablo Yedlin, autor del proyecto de ley, y representantes de la ANMAT.

SUIZO ARGENTINA

Agregando Valor

COMPROMETIDOS

suizo-argentina

suizoargentinasa

suizoargentina

WWW.SUIZOARGENTINA.COM

SOMOS EL SOCIO ESTRATÉGICO DE TODOS LOS PARTICIPANTES DEL SECTOR DE LA SALUD

Un equipo de investigadores cordobeses diseña y desarrolla medicamentos con una impresora 3D

Santiago Palma, reciente ganador del premio Houssay, docente de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Córdoba y director del UNITEFA, un instituto del CONICET, es uno de los pioneros en el país en la impresión 3D de medicamentos. Adaptó una impresora para este fin y con su equipo está explorando sus potencialidades, creando polipills, impresos huecos para liberación lenta; está trabajando con diversas formas y volúmenes que permiten, por ejemplo, que principios activos que son incompatibles entre sí puedan estar incorporados en distintas capas. También se podrían imprimir parches y geles. El investigador asegura que éste es el futuro de la preparación magistral: "La Medicina y también la Farmacia van hacia un proceso de personalización que implica que podamos aspirar a que en las farmacias comunitarias uno pueda imprimir para cada paciente la dosis y la cantidad que necesita".

En la Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Córdoba trabaja un equipo de doce investigadores y becarios de diversas especialidades. "Combinamos materiales y fármacos y a través de un proceso innovador creamos un medicamento que se diferencia de los tradicionales para mejorar su actividad", cuenta el director, Santiago Palma, farmacéutico y bioquímico.

Hace más de dos décadas que trabajan en diversas líneas de investigación en tecnología farmacéutica, pero hace un año y medio comenzaron a imprimir los primeros medicamentos. "Compramos una impresora

a la cual adaptamos a una técnica que diseñamos nosotros en el laboratorio, distinta a la impresión 3D tradicional, que se puede ver en la fabricación de algunos dispositivos de plástico, modelos de órganos, etc. Comenzamos a adaptar el proceso y los materiales para poder obtener formas farmacéuticas sólidas orales, reemplazando la compresión y el encapsulamiento tradicional.

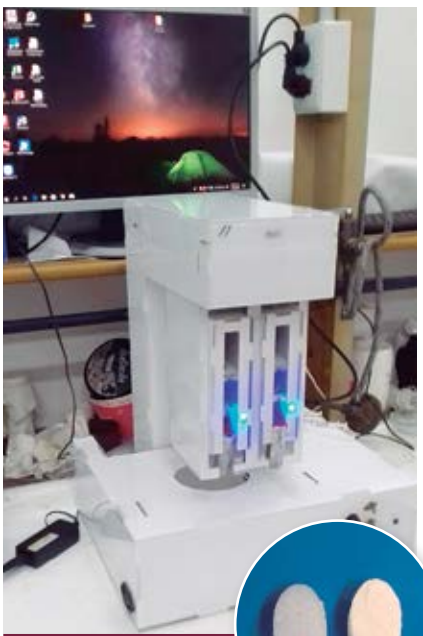
La impresora fue fabricada en Córdoba. "Pedimos a los fabricantes que nos hicieran una impresora similar a las que se usan para bioimpresión pero que la pudiéramos adaptar a nuestro proceso. La bioimpresión es imprimir scafolds o andamios donde los investigadores cultivan células. Vimos que esa impresora podía ser adaptada a un proceso más farmacéutico; la modificamos con la posibilidad, por ejemplo, de calentar el excipiente para poder fundirlo, incorporarle el activo y posteriormente solidificarlo para lograr el impreso.

Como cualquier producto realizado por 3D puede tener cualquier forma que uno desee. Uno diseña en la computadora una forma y un software específico le dice a la impresora que tiene que reproducir la imagen tridimensional que fue diseñada en la computadora. Nosotros hemos podido hacer medicamentos con forma de cápsula, similares a comprimidos. Una de las cosas que más nos interesa es jugar con la geometría. Por ejemplo, ahora estamos haciendo impresos huecos, que tienen aire adentro. De esa manera el medicamento puede flotar en el estómago y liberar más lento. Son ventajas que brinda la impresión 3D.

-¿Qué otras pruebas están haciendo con la impresora?

-Estamos trabajando en sistemas que permitan liberar diferencialmente medicamentos. Por ejemplo, en una capa uno puede poner un medicamento que se libere rápido, en otra capa uno que se libere lento. O se puede poner en un brazo de impresión un activo que es incompatible con otro que está en el segundo brazo de impresión. Uno puede imprimir con un brazo un activo, separarlo con una capa neutra y en otro lado del mismo producto poner el otro activo.

Otra línea de cosas que estamos haciendo, que es la que más impacto creemos que va a tener a corto plazo, tiene que ver con la producción magistral. Porque la impresora va a permitir hacer medicamentos muy personalizados en dosis ajustadas para pacientes determinados.



"Creemos que la barrera regulatoria para la impresión 3D de medicamentos va a ser nula"

Por ejemplo, lo que nosotros llamamos "polipill", hacer un solo impreso con los cuatro o cinco activos que esté tomando un paciente. Ese es otro gran desafío: lograr una estrategia que permita personalizar la dosificación. Eso es lo que hoy hace la farmacia magistral, pero con herramientas que son bastante rudimentarias porque lo único que tiene a mano para la vía oral son las cápsulas. Las cápsulas son desde el punto de vista farmacotécnico muy restringidas, porque es una cavidad a la que se le pueden poner uno o varios activos. Determinada forma, tamaño y volumen. Eso restringe mucho las opciones. Con la impresión 3D uno puede jugar bastante con esas variables.

-¿El futuro de la farmacia oficinal podría venir por este camino, que tengan su propia impresora 3D?

-Ese es nuestro sueño. La Medicina y también la Farmacia van hacia un proceso de personalización que creo que es muy saludable. Esa personalización implica que podamos aspirar a que en las farmacias comunitarias uno pueda imprimir para cada paciente la dosis y la cantidad que necesita. Muchas veces un paciente se lleva una caja de 20 y el tratamiento es de 12 y 8 terminan vencidos, tirados o mal utilizados.

El excipiente universal

"Nosotros trabajamos con excipientes farmacéuticos muy convencionales, que se funden a temperaturas bajas. Se compran en cualquier droguería de venta de insumos farmacéuticos. Los mezclamos para lograr propiedades intermedias. Pero nosotros estamos buscando un excipiente universal.

Para hacer comprimidos existen excipientes específicos para compresión directa, excipientes para granulación, para desintegración, los lubricantes, etc. Cuando uno empieza a diseñar un proceso nuevo, como en este caso, lo que tiene que buscar es un excipiente que se adapte a ese proceso. Entonces, por un lado estamos trabajando en eso, en encontrar el o los excipientes que logren tener una reproducibilidad como actualmente tiene una lactosa de compresión directa.

Y el otro desafío que supongo que habrán tenido los investigadores cuando empezaron a comprimir, es que el proceso se reproduzca en forma robusta. Es decir, que podamos tener una impresora que permita calentarla, cargarla, imprimir, limpiarla y guardarla. Ese es el segundo gran reto.

De alguna manera estamos avanzando mucho más rápido de lo que nosotros pensábamos, pero como siempre hay desafíos, contratiempos, retrasos, y todas las situaciones que se plantean al trabajar en una universidad pública.

-¿Ya están fabricando medicamentos para distribuir?

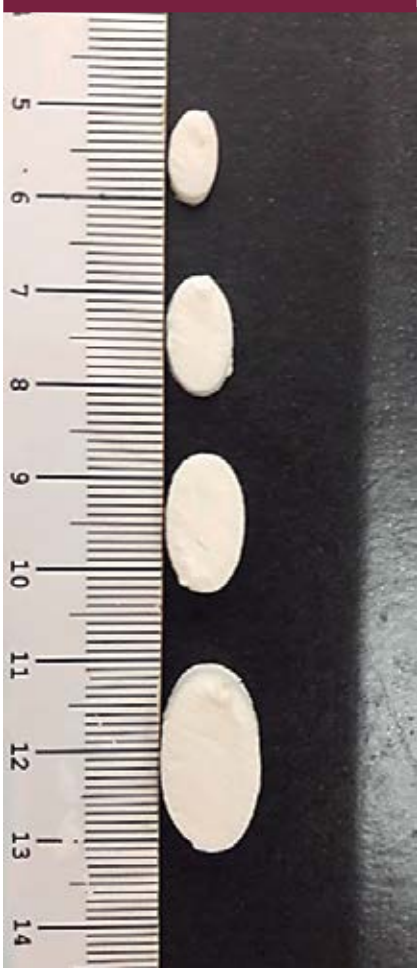
-No, en este momento estamos en una etapa de investigación aplicada. Pero estamos haciendo dos cosas importantes: la primera tiene que ver con la protección intelectual del proceso a través de patentes, que nos exigen la universidad y el CONICET, y por otra parte estamos desarrollando una empresa de base tecnológica fundada desde el CONICET y la universidad para, en un futuro cercano, poder proveer impresoras e insumos y activos para imprimir.

Hoy la tecnología permite acotar los tiempos de investigación y desarrollo, por lo que creemos que en un lapso relativamente corto podemos llegar a tener productos en el mercado a escala de farmacias.

-¿Cómo se regula la impresión 3D de fármacos?

-Las cuestiones regulatorias son muy interesantes. Ese es otro desafío que tenemos desde la universidad: plantear que el comprimido se comprime pero lo que nosotros proponemos es algo que a la vista va a lucir como un comprimido pero va a estar impreso.

"Hemos hecho impresos con forma de cápsula que adentro son como una rejilla, para que pueda flotar. Es realmente apasionante, porque uno crea muchas posibilidades de diseño y materiales"



Y va a tener excipientes compatibles con la administración oral, algunos de los cuales también se usan en comprimidos, por lo cual la barrera regulatoria creemos que va a ser nula. Pero por supuesto eso siempre hay que plantearlo, porque como toda cosa nueva, disruptiva, produce un shock regulatorio que alguien lo va a tener que discutir.

El problema estaría si utilizáramos algún excipiente que no fuera apto para el consumo humano o para el uso en medicamentos, pero no es el caso.

-¿Existe la posibilidad de que se impriman productos no sólidos como geles?

-El término real de la impresión 3D es manufactura aditiva. Uno va adhiriendo capa por capa: aparece el primer punto de la impresión, al lado el segundo, después sucesivamente. Luego la impresora sube en un eje y empieza a depositar material por encima del primer punto y así sucesivamente hasta construir el objeto 3D. Por lo tanto, sirve para formas farmacéuticas sólidas. Sin embargo, nosotros estamos haciendo algunas pruebas con hidrogeles. Un futuro interesante también es, por ejemplo, la manufactura de films o parches.

-También se están imprimiendo papeles con medicamentos.

-Sí, también, pero eso es impresión 2D. No es aditivo porque uno imprime una sola capa. Esa impresión se está usando en algunos productos farmacéuticos a modo experimental en films. Con una impresora muy similar a las que se usan en una oficina, se puede imprimir en algunas partes un activo y en otras partes otro. Se está usando para el delivery de algunas proteínas, de algunos anticuerpos.

-¿Qué productos fabricaron hasta ahora?

-Hemos impreso varios activos. Empezamos con algunos antiparasitarios. Hicimos analgésicos, antiinflamatorios pensando en terapias prolongadas del dolor.

Premio Houssay 2018

El Dr. Santiago Palma recibió en el mes de septiembre de este año el Premio Houssay 2018 en el área de Química no Biológica, Ciencias de la Tierra del Agua y de la Atmósfera.
Es Investigador principal de CONICET, Profesor asociado por concurso y director de la Unidad de Investigación y Desarrollo en Tecnología Farmacéutica (UNITEFA, CONICET-UNC). Además fue profesor visitante en España, Italia y México. Publicó más de 100 trabajos científicos en revistas internacionales y presentó más de 200 estudios en congresos nacionales e internacionales. También presentó nueve títulos de patentes de invención.

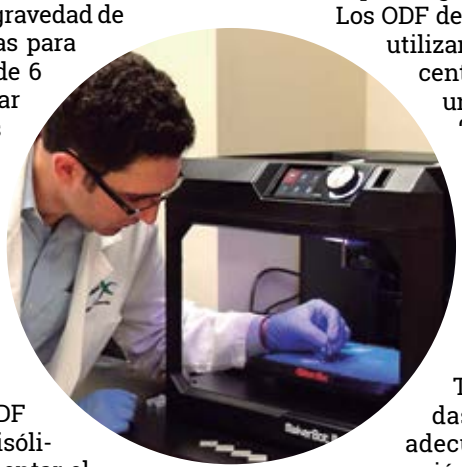
Finlandia: Impresión 3D de dosis de warfarina específicas para niños

Investigadores finlandeses publicaron recientemente en la revista Pharmaceutics el estudio "Hacia medicamentos pediátricos impresos en farmacias hospitalarias: comparación de películas de warfarina orodispersables impresas en 2D y 3D con polvos orales convencionales en sobres de dosis unitarias".

En este estudio, el equipo científico comparó las técnicas tradicionales para preparar dosis de warfarina, en la Farmacia HUS en Finlandia con dos nuevos métodos para tratar la dosificación pediátrica.

Experimentando con la impresión 3D de extrusión semisólida y la impresión por chorro de tinta, los investigadores crearon muestras de películas orodispersables (ODF) para un rango de concentraciones de prescripción, en 0.1, 0.5, 1 y 2 mg.

Tratar a los niños puede ser un desafío debido a las diferencias obvias en tamaño y peso, y la gravedad de una sobredosis. Las dosis presentadas para el estudio están destinadas a bebés de 6 a 23 meses y niños en edad preescolar de 2 a 6 años, con los ODF compuestos de películas delgadas que se desintegran rápidamente al pegarse a la lengua, sin necesidad de agua. Este es un beneficio para hacer que la medicación sea más atractiva para los niños, las preferencias estéticas también se tienen en cuenta, especialmente para los niños, en términos de color, tamaño y sabor.



"Los diferentes tamaños para los ODF de impresión 3D de extrusión semisólida (ODF EXT) se diseñaron para aumentar el volumen en la misma proporción que el aumento de la dosis para permitir el uso de la misma solución de impresión para la fabricación de todos los tamaños. Los tamaños finales de los ODF impresos a chorro de tinta (IJP) fueron diseñados para ser iguales a los tamaños diseñados para el EXT ", declararon los investigadores.

El equipo utilizó una impresora Biobots 1 para fabricar tanto ODF con placebo como con fármacos, con películas creadas en hojas transparentes. Las películas se imprimieron en tres lotes diferentes, evaluados diariamente. Para la impresión a chorro de tinta, el equipo utilizó una impresora piezoeléctrica PixDro LP50 con 128 boquillas y una cámara para monitorear las gotas inyectadas.

"Una tirada de impresión dio como resultado 32 películas que se dejaron secar en condiciones ambientales durante la noche y posteriormente se cortaron con un bisturí de acuerdo con una plantilla para obtener el tamaño final", explicaron los investigadores.

Se crearon sobres individuales, con un peso de 200 mg cada uno, con tres lotes por tamaño de dosis producidos durante tres días. La concentración del fármaco dependía del "peso húmedo" de los placebos impresos y las dosis objetivo. Las muestras y las dosis se pesaron después de la impresión EXT, ofreciendo métodos de control de calidad que podrían usarse en un entorno hospitalario.

"Un inconveniente descubierto con la impresora EXT usada fue que era difícil alcanzar la presión establecida e incluso durante la impresión de un solo ODF, la presión normalmente fluctuaría. Como la presión es uno de los parámetros más importantes para determinar cuánto material se deposita por unidad de tiempo, puede dar lugar a ODF con una cantidad de fármaco fluctuante ", comentaron los investigadores. "Otros factores a considerar cuando se usa una impresora 3D EXT es que la distancia entre la punta de la jeringa y la plataforma de construcción tendrá un impacto en la cantidad de solución que se está depositando. Además, se vio que la longitud de la punta y la cantidad de solución en la jeringa influyen en la presión requerida y la cantidad de solución que se deposita. En consecuencia, al menos todos estos factores deben ser estandarizados o monitoreados para lograr ODF con propiedades similares".

Los ODF de IJP también se crearon en tres pasos utilizando una tinta modificada de alta concentración, con dosis objetivo creadas en una sola capa.

"No se observó obstrucción de las boquillas durante la impresión con la formulación de tinta descrita, a pesar de que la recristalización durante la impresión de tintas de alta concentración que contienen solventes que se evaporan fácilmente puede ser motivo de preocupación para IJP".

Todas las muestras ODF preparadas poseían propiedades mecánicas adecuadas y eran "superiores" en comparación con las contrapartes hechas tradicionalmente, en términos de uniformidad, lo que dejaba al equipo de investigación seguro de la posibilidad de imprimirlas en un hospital, fabricando dosis específicas para el paciente.

"Este estudio, entre otros estudios recientes en el campo, ha demostrado la viabilidad y el potencial de utilizar técnicas de impresión para la fabricación de dosis flexibles, contribuyendo a tratamientos más seguros y mejorados para varios grupos de pacientes en el futuro", concluyeron los investigadores. "Para producir formas de dosificación personalizadas a pedido para niños en un entorno de farmacia hospitalaria, se debe prestar especial atención a la seguridad de los excipientes usados, la implementación de métodos adecuados no destructivos y rápidos de garantía de calidad. Además, debe garantizarse la posibilidad de utilizar piezas descartables en lugar de procedimientos de limpieza que requieren mucho tiempo y un tiempo de respuesta breve para el proceso completo de fabricación, incluida la preparación de la solución de impresión y el tiempo de secado de la forma de dosificación final, para implementar con éxito los métodos de impresión como parte de técnicas de fabricación utilizadas en la farmacia de un hospital".

Fuente: 3DPrint.com/ Nota original: https://www.mdpi.com/1999-4923/11/7/334/htm

-¿Qué características tienen los medicamentos impresos?

-Estos medicamentos se pueden ranurar, pueden resistir el estrés mecánico como un comprimido, se pueden envasar, pero hay una diferencia con el comprimido que puede ser limitante. La fuerza de compresión que se aplica al comprimido, además de formar el compacto, disminuye el volumen, lo que no sucede en la impresión. Por eso, en aquellos medicamentos que tienen volúmenes de dosis altos, en la impresión se van a obtener formas farmacéuticas mucho más grandes, lo que puede llegar a traer una dificultad para ingerirlas.

-¿Necesitaron una formación especial para poder desarrollar esto?

-Este equipo de investigación trabaja desde hace más de 20 años en tecnología farmacéutica. Hacemos nanotecnología farmacéutica y tecnología farmacéutica más tradicional, pero para emprender este proyecto tuvimos primero que entender la lógica de la impresión, después aprender a diseñar 3D -que no es complicado pero no era nuestra área de experiencia-; y después algo en lo que sí tenemos experiencia pero tuvimos que adaptarla a esto, que es el diseño y combinación de nuevos materiales, porque un material tiene que ser fundido para poder ser depositado como una gota pero cuando el brazo de la impresora vuelve, esa gota tiene que estar sólida para poder empezar a construir aditivamente hacia arriba, con lo cual el material, desde el punto de vista de la físico-química, tiene que tener la propiedad de solidificarse sin cambiar su volumen para que lo que se diseñó en la computadora sea lo que después se imprima. Propiedades de materiales, físico-químicas, mecánicas, etc. O sea, que como todo proyecto de investigación, por más que sea relativamente cercano en la experiencia, implica mucho estudio y sacrificio.

"Uno podría pensar en una impresora 3D de 24 brazos, imprimiendo en forma simultánea, con lo cual aumentaríamos 24 veces la velocidad de fabricación. La tecnología no tiene límites".

Por otro lado, la impresión tiene una gran ventaja: podemos hacer distintos tamaños y formas en tiempo real. Podemos diseñar cualquier forma en la computadora y reproducirla en el momento y ver si la prueba de concepto sirve. Así que hemos ranurado, hemos hecho impresos con forma de cápsula que adentro son como si fuera un barco: compartimentos estancos, como una rejilla, para que pueda flotar. Es realmente apasionante, porque uno crea muchas posibilidades de diseño y materiales.

-¿Están investigando la impresión 3D de nanomedicamentos?

-Es uno de los proyectos más nuevos que tenemos. Tenemos un proyecto de trabajar con nanocristales. Una de las limitaciones que tiene la administración oral de esas partículas es que no se pueden compactar porque se pliegan y se aglomeran. La impresora 3D permite que un impreso contenga nanopartículas. A su vez también otras cosas, como por ejemplo, lograr dispositivos tipo polipíldora.

-¿Existe la posibilidad en el futuro de imprimir moléculas complejas como biotecnológicos?

-Sí. Esos medicamentos de origen biológico tienen restricciones de estabilidad, temperatura, etc. Los procesos de impresión que estamos realizando nosotros respetan la estabilidad del activo.

-¿Qué otras potencialidades podría llegar a tener la impresión 3D?

-Nosotros creemos que la producción a mediana y a pequeña escala es una potencialidad para el sistema sanitario. Esto podría asistir a que en los hospitales se produzca a pequeña escala. Pero también uno podría pensar en una impresora 3D de 24 brazos imprimiendo en forma simultánea, con lo cual aumentaríamos 24 veces la velocidad de fabricación. La tecnología no tiene límites. Se puede aplicar tecnología en serie y si el proceso funciona el equipamiento se va a adaptar, como ha pasado con el comprimido. Antes las máquinas de comprimir hacían de a uno y hoy las estaciones de compresión tienen 64, 128 comprimidos en un mismo ciclo. Entonces, no creo que la impresión 3D en un futuro quede restringida a la pequeña escala.

Además, esto permitiría hacer otro tipo de formas farmacéuticas. Por ejemplo, nosotros estamos imprimiendo en esterilidad. Entonces podemos pensar en implantes subdérmicos con hormonas, productos de cosmética. No hay límites para las aplicaciones. De hecho, ya se están imprimiendo órganos, piel artificial, córneas... ■

FarmaTouch

La App de tu farmacia

¡La mejor opción para conectarte con tus clientes!

√ Elegí tus contenidos y proveedores

√ Mantené la identidad de tu farmacia

√ Comunicá ofertas de productos y servicios

√ Recibí pedidos on line

√ Captá y fidelizá clientes

y mucho más ...

Conocé más en:

www.farmatouch.com.ar

DISPONIBLE EN Google play

Disponible en App Store

Un producto masa

Monroe Americana Sociedad Anónima

Cómo un botiquín se transformó en la farmacia proveedora de todas las unidades penitenciarias de Salta

En el penal de Villa Las Rosas -que ocupa cuatro hectáreas en las que viven más de 1300 internos- sólo había un botiquín, al igual que en el resto de los penales en Salta. En 2015 comenzó a trabajar la Farm. Mercedes Ortiz en el proyecto de crear una farmacia. A partir de entonces, el botiquín al que le faltaban insumos básicos como algodón, se convirtió en una farmacia habilitada, que hoy provee no sólo a ese penal, sino a las 8 unidades penitenciarias y alcaidías de la provincia.

Mercedes Ortiz había trabajado durante un tiempo en una farmacia comunitaria y luego en la farmacia de la obra social de la provincia de Salta. Un día se encontró frente a la propuesta y el gran desafío de su carrera: Crear y organizar una farmacia en el Penal de Villa Las Rosas, el más grande de la provincia. "En el país no hay literatura que sirva de guía, sólo en España hay algunos antecedentes de trabajos publicados sobre farmacia penitenciaria, así que tuve que apoyarme en mi experiencia en la farmacia de la obra social, que fue similar al manejo de una farmacia hospitalaria. Así fue como comencé a organizar".

"Se necesitaba contar con una farmacia habilitada en el penal, sobre todo por el manejo que hay de gran cantidad de psicofármacos, pero no había un sitio apropiado, la construcción es muy antigua y es muy difícil modificarla. Inclusive para las personas que están a cargo del área de fiscalización de Farmacia de la provincia esto fue algo nuevo, porque este es un contexto de encierro. No hay dispensación al público, no hay salida a la calle, entonces no había forma de adaptarnos a la normativa vigente. Hubo que hacer reformas, guías, pero logramos la habilitación provincial".

En la provincia hay aproximadamente 3500 internos. Además del

FarmaTouch
La App de tu farmacia

Un producto masa
Monroe Americana Sociedad Anónima

La mejor opción para conectarte con tus clientes

DISPONIBLE EN Google play

Disponible en App Store

¿Por qué utilizar FarmaTouch?

- ✓ Elegí tus contenidos y proveedores
- ✓ Mantené la identidad de tu farmacia
- ✓ Comunicá ofertas de productos y servicios
- ✓ Recibí pedidos online
- ✓ Captá y fidelizá clientes

...y mucho más!

Para comenzar a usar la app ingresá en

red.cofa.org.ar/farmatouch

Videos · Tutoriales · Registración

UNA NUEVA HERRAMIENTA GRATUITA PARA TODAS LAS FARMACIAS DE LA RED COFA

RED CoFA — LA RED SANITARIA DE FARMACIAS MÁS GRANDE DEL PAÍS

CoFA Confederación Farmacéutica Argentina

FarmaTouch
La App de tu farmacia

penal de hombres en Villa Las Rosas, hay una cárcel de mujeres en la que viven entre 100 y 120 internas. Todas están desbordadas. Sólo en Las Rosas, el dato más reciente es que hay unos 400 internos por sobre la capacidad de la infraestructura. En la Alcaidía hay 700 personas cuando la capacidad es de 350. Las condiciones de hacinamiento fomentan estados de ansiedad, tensión, peleas y enfermedad. Los medicamentos e insumos para curaciones son fundamentales.

Hoy la farmacia de Villa Las Rosas provee a todas las alcaidías, unidades penitenciarias y granjas penales, así como a los institutos juveniles ante una situación de urgencia.

"Al principio tuve que hacer frente a los temores que provoca el lugar; me costó ingresar a un sistema militarizado. No fue fácil ganarme mi lugar y hacerme respetar, pero me fui amoldando". "Fue un trabajo arduo, hubo largos procesos burocráticos. Cuando llegué, la provisión que había en la cuestión de medicamentos e insumos médicos era calamitosa. Hasta faltaba algodón, que es algo sumamente importante porque hay que hacer curaciones todos los días a toda hora. Faltaba lo básico, lo de primera línea. Hubo que reordenar, verificar vencidos, instalar un sistema de stock, controlar la entrada y salida. Paulatinamente la farmacia fue creciendo. Hoy en día llevamos un buen control; no diría como quisiera, pero estamos en el camino y mucho mejor que al principio. Tenemos un lugar habilitado. El espacio físico cubre todas las normas establecidas por la ley provincial. En cuanto a la provisión de medicamentos estamos al día. Tenemos un vademécum propio, amplio stock, no nos faltan insumos".

-¿Qué volumen de unidades manejan por mes aproximadamente?

-Por ejemplo en amoxicilina, en todas las unidades penales, se distribuyen más o menos 5.000 comprimidos. El volumen general de medicamentos es importante. Nosotros hacemos pedidos mensuales. Uno va manejando los pedidos en función de la rotación de stock que tenemos en ese momento. Pero lo más utilizado son antibióticos, analgésicos, y muchos psicofármacos.

"Al principio tuve que hacer frente a los temores que provoca el lugar; me costó ingresar a un sistema militarizado. No fue fácil ganarme mi lugar y hacerme respetar".

-¿Cómo es el proceso de prescripción-dispensación de estos medicamentos? ¿Hay un psiquiatra dentro de los penales? ¿Cómo son los controles?

-Con respecto a la atención médica en general, tenemos médicos todos los días. Los internos se anotan, se atienden, se les da la medicación, se firma una planilla. De eso lleva el control la enfermería. Nosotros estamos ubicados en el sector administrativo del penal, recolectamos los pedidos, hacemos una entrega semanal para proveer a una farmacia más pequeña que está adentro, que sería como una sucursal interna. Esa farmacia provee todos los días a la atención médica de los internos. Con respecto a la medicación psiquiátrica tenemos psiquiatras que atienden en las alcaidías y unidades penitenciarias. En las unidades del interior de la provincia es un poco más complicado porque no hay suficientes especialistas, sobre todo en el Norte de la provincia. Hay un psiquiatra que atiende una o dos veces por semana y se va renovando la medicación en función de la necesidad. Todo pedido se hace bajo receta y todo queda documentado en la ficha de cada interno.

En cuanto a la medicación psiquiátrica, nosotros hacemos entregas por día. Entra al área de Sanidad y se le entrega al interno la dosis diaria. Si tomara dos comprimidos de alprazolam, se le entregan los dos comprimidos. Nuestro problema es que no tenemos disponibilidad de personal para que, si el paciente lo toma a las 8 de la mañana y a las 8 de la noche, lo vaya a buscar a las 8 de la mañana y a las 8 de la noche. Entonces, se entregan los dos comprimidos y se supone que el paciente los va a tomar como se le indicó. Pero eso todavía no podemos controlarlo. Tampoco se los puede obligar a tomar la medicación. En esta época es muy complicado porque los internos empiezan a juntar comprimidos. Las requisas son constantes y se encuentra medicación. Hay algunos que efectivamente lo necesitan y lo consumen, la mayoría. Pero hay otros que trafican. Cuando se acercan las fiestas están más exaltados, nerviosos, ansiosos y juntan la medicación. Y hay algunos desmanes por eso.

-¿Qué otros problemas se dan en cuanto a la medicación?

-El tema puntual es siempre el psicofármaco. Si hay alguna falta de laboratorio del producto que acostumbran, por ejemplo el alprazolam, que para ellos es la "pastillita larga" y le dicen "la patalarga". Si uno no le da la "patalarga" y viene de otro laboratorio con forma redonda, hay resistencia, creen que

uno le está dando otra cosa. Ahí ya interviene el psiquiatra, les explica, porque no siempre el proveedor tiene producto del mismo laboratorio para entregar. En la provincia hay un sistema de compras abiertas a través del Ministerio de Salud y por eso podemos hacer los pedidos mensuales. Es como si hubiera una cuenta corriente abierta. Se va pagando y se va pidiendo.

-¿Los farmacéuticos hacen seguimiento de los tratamientos en el caso de pacientes crónicos, polimedicados?

-Muchos están polimedicados, pero no se hace atención farmacéutica. Es difícil hacerlo, porque para poder entrar al penal propiamente dicho hay que seguir ciertos procesos y condiciones. Es un penal superpoblado. Para ingresar hay que pedir una autorización, me tienen que abrir el camino, tengo que estar custodiada, no es simple. De todos modos, en el caso de que hubiera una necesidad, se lo cita al interno, con el médico, y por supuesto con custodia.

-¿Ustedes tienen acceso a la historia clínica?

-No, la historia clínica está adentro, la manejan los médicos. Podemos pedir algún tipo de informe si llegara un oficio por falta de algún medicamento, pero la farmacia no tiene acceso directo.

-¿Tienen laboratorio?

-No.

-¿Cuáles son los fármacos de mayor rotación en internas e internos, además de los psicofármacos?

- Antifúngicos, óvulos vaginales y también productos para trastornos digestivos. Hay quejas por la comida, consumen antiespasmódicos. Y analgésicos, porque es un contexto de encierro permanente, así que se golpean, se lastiman entre ellos, hay conflictos entre bandas rivales; también hay auto-laceraciones. Se cortan si no se les entrega algo o el juez no fue a verlo o el abogado, o el familiar; o porque el familiar tuvo algún problema con la visita y no lo dejaron entrar. Así que todo lo que son insumos de curación se utilizan mucho: iodopovidona, gasas, alcohol. Con el alcohol hay restricciones, debemos manejarlo con mucho cuidado porque si uno se descuida por ahí lo roban. Hay que tener todo almacenado con doble cerrojo.

"En la provincia hay aproximadamente 3500 internos. Todos los penales están desbordados"

En invierno, hay casos de gripe, resfríos, alergias, problemas respiratorios. Hay algunos casos de diabetes que están controlados con el programa de la provincia, que provee insulinas, metformina, glibenclamida. También hay casos de tuberculosis.

-¿Hay prevalencia de enfermedades de transmisión sexual?

-Sí, HIV. La medicación también pasa por el programa de HIV de la provincia. Se hace una entrega mensual. No es un gran número en función de la cantidad de internos que tenemos, pero hay. También hay otras enfermedades venéreas.
Por otra parte, en verano hay casos de dengue, así que proveemos repelentes a los internos y al personal. También se proveen algunos oncológicos, pero en casos de enfermedades terminales se tramita la prisión domiciliaria para que tengan una mejor calidad de vida.

-¿Hay población de mujeres viviendo con sus hijos?

-Pueden estar con sus hijos hasta que el niño cumple cuatro años. Cuando cumplen esa edad deben irse con familiares. La población va oscilando. En este momento hay 12 niños junto a sus madres. Hay tres embarazadas y un bebé de tres meses que entró hace unos días. Se da, por ejemplo, que a la mamá no le baja leche, entonces hay que conseguirle la leche al bebé. Además algunas internas no quieren amamantar. No es un suplemento dietario que nosotros solemos manejar, así que tenemos una caja chica para esos casos.

-¿Cuáles son las causas más frecuentes de reclusión?

-En la provincia hay dos cárceles federales. Ahí están recluidos los individuos procesados por narcotráfico. En Villa Las Rosas hay algunas personas que enfrentan procesos o condenas por ser "dealers", vendedores

a menor escala. Hay personas con causas por homicidio, violencia de género, abuso sexual, robo, hurto.

-¿En general la población carcelaria es gente joven?
-Sí, desde 18 hasta 35 años. Hay un pabellón específico para adultos mayores, que tienen más de 65 años. Allí viven 40 internos.

"Tenemos POE, procesos operativos de buenas prácticas de dispensación para la compra, para la recepción, el almacenamiento, la dispensa, cómo se debe registrar, tenemos un manual de procedimientos de la farmacia y el vademécum".

-¿Es alta la tasa de mortalidad en la población carcelaria?
-No. Está dentro de la media e incluso menos, porque es gente muy joven. Y hay muchos casos de reincidencia.

-¿Ustedes siguen algún tipo de protocolos, procesos de dispensación?
-Tenemos POE, procesos operativos de buenas prácticas de dispensación para la compra, para la recepción, el almacenamiento, la dispensa, cómo se debe registrar, tenemos un manual de procedimientos de la farmacia y el vademécum.

-¿Hicieron el manual de procedimientos al crear la farmacia?
-Había uno semi armado con la modalidad vieja del botiquín. Se lo modificó casi en su totalidad porque se incrementó muchísimo el movimiento de la farmacia.

-¿Cuántas personas están trabajando en el proceso de entrega de medicamentos?
-En la farmacia somos cuatro. Tres penitenciarios que son técnicos en farmacia y en la "sucursal" que está adentro del penal hay un técnico. En las otras unidades no hay farmacéutico. Estamos tramitando que se nombren técnicos en farmacia para manejar la medicación ya que actualmente lo hacen enfermeros.

-¿Cómo es la relación con los médicos? ¿Tienen intercambio, interconsulta?
-Nos conocemos todos. Ellos vienen si hay alguna necesidad, pasan por la farmacia, nos dicen "voy a necesitar tal cosa, ¿me podés conseguir?". Ellos saben el stock con el que contamos. Si hay alguna falta se avisa; siempre estamos en comunicación. Tenemos un jefe de Sanidad que es médico. Es el nexo entre ellos y nosotros. Lo mismo que con Nutrición, porque también hay pacientes que necesitan alimentos medicamentosos, o suplementos. También hay interconsulta con el psiquiatra. Por ejemplo, cuando hay un stock parado de prometazina y está faltando levomepromazina, entonces hace el cambio. Ese tipo de sugerencias. En cuanto a prescripciones médicas en general, no. Ahora, si viene una prescripción de un medicamento muy caro, se sugiere con qué se puede sustituir hasta tanto se consigue. Hay comprensión, porque tenemos que entender dónde estamos trabajando. En cuanto a los recursos hay épocas buenas y otras no tanto. A veces no hay como uno quisiera y hay que acomodarse.

-¿Cómo se realiza la distribución al interior?
-Ya tenemos un circuito armado. Las unidades del interior nos hacen un pedido mensual. De haber alguna urgencia nos comunicamos vía whatsapp, por teléfono o mandan un fax. ¡Todavía seguimos usando fax! Son las herramientas que uno tiene disponibles. Por lo general todas las semanas se llevan víveres secos, arroz, harina a las unidades del interior, y ahí aprovechamos a mandar lo nuestro. Lo único que no enviamos son medicamentos refrigerados porque los vehículos no tienen condiciones para eso. Si algún interno necesita un medicamento que requiere refrigeración o gotas oftálmicas, lo tiene que gestionar la unidad con la caja chica de la que dispone o el familiar.

Por otra parte, también hacemos campañas de vacunación antigripal, hepatitis, etc. Para las unidades del interior nos comunicamos con el programa de vacunación de la provincia, que envía una cantidad extra al hospital de cada zona y la unidad penitenciaria retira de ahí. Así que estamos organizados.

(Esta nota se realizó en colaboración con el Colegio de Farmacéuticos de Salta). ■

DROGUERIA
DEL SUD
SOCIEDAD ANONIMA

Transitamos todo el país distribuyendo los mejores productos para la salud y el bienestar a más de 7000 farmacias de la Argentina.

Recorremos 35 millones de Km. cada año, con el compromiso de superarnos permanentemente, dedicando la innovación y la experiencia al servicio de nuestros clientes.

Nuestros 9 centros de distribución con la más avanzada tecnología garantizan la seguridad y confianza en cada pedido, **en todo el país, todos los días.**

esencia

www.delsud.com.ar
www.facebook.com/drogueriadelsud

Un farmacéutico de Junin creó un Centro Cultural Comunitario

El farmacéutico Edgardo "Gary" Martínez y su esposa Marcela, tienen en Junín una farmacia especial: Al local le agregaron un centro cultural comunitario.
En el centro cultural Te Veo, los vecinos de la farmacia comparten actividades que los unen y motivan, como gimnasia, charlas sobre temas de salud, yoga, clown, meditación, tejido. En el lugar se implementa el programa FinEs, del Ministerio de Salud de la Provincia, para quienes quieren completar materias pendientes de la escuela secundaria y también se dictan cursos para miniemprendedores. En ese espacio, además, se organizó una serie de funciones de teatro que abordaron problemáticas como la violencia de género, adicciones, bullying y discriminación y se realizan eventos benéficos.

"Un lugar de todos"

Junín es una ciudad de 90.000 habitantes ubicada a orillas del río Salado, al Noroeste de la provincia de Buenos Aires. Allí Gary Martínez inauguró su farmacia hace 25 años en un local alquilado, hasta que en 2014 pudo tener el propio. Lo construyó sobre un terreno que permitía tener un amplio patio. "Como sentía la necesidad de devolverle a mi comunidad un poco de todo lo que nos había dado, surgió la idea de crear ahí un centro cultural comunitario".

"Te veo"

"El nombre del centro cultural surge de la película Avatar –cuenta Martínez- en la que le dan significado a la frase 'Te respeto, te saludo, te honro, te reconozco, te recibo, me conecto con vos, veo tu alma, tu verdadera esencia. Veo quien realmente sos'. Te veo representa en dos palabras el espíritu con el que fue creado y soñado este espacio; representa la función a cumplir. Tenemos la convicción, de que, si cada uno aporta algo de

sí mismo mirando al otro, es posible hacer un mundo mejor y queremos ser partícipes activos de esa transformación".

Cultura y salud

"Creemos que la salud no tiene que ver solo con el cuerpo, sino que es un valor integral conectado a lo mental, emocional, lo espiritual, con lo cultural y lo social, y en ese sentido un muy buen remedio es el encuentro.

Estamos convencidos de que, en parte, la salud social también es responsabilidad de cada uno de nosotros y que la salud individual es mucho más que no estar enfermo. Porque somos agentes de salud no podemos estar ajenos a la realidad social y no queremos esperar a que nos den las cosas hechas, sino tomar la iniciativa".

Cómo fue creciendo el proyecto

"Construimos un salón de usos múltiples, mientras la idea se transformaba en proyecto. Con ayuda de amigos como Oscar Martingorena y Julio Picchi, y el apoyo de nuestros hijos, Te veo comenzó a funcionar a fines de 2017. El salón tiene capacidad para 60 personas, con un espacio para cocina y parrilla, un patio interno y otro externo. Está totalmente equipado y ambientado para brindar una buena estadía, contando además con un proyector y un escenario móvil.

Nuestra idea fue convocar a las distintas expresiones culturales. Todos quienes tengan artes o saberes que quieran compartir con los demás son invitados a participar, para dar distintas oportunidades de crecimiento personal, laboral, espiritual; brindar un espacio abierto a la comunidad, en especial a los adultos y adultos mayores con el objetivo de aminorar su soledad".

Actividades

"A lo largo de 2019 se realizaron muchísimas actividades como la firma de tres contratos con el ministerio de Educación, en el que se cedió el lugar para llevar a cabo el Plan FinEs, educación física para adultos, y un curso de Organización de redes sociales a cargo del Centro 401, dependiente del Instituto Nacional de Educación Tecnológica.

Además, en este espacio se dictaron clases semanales de bordado, crochet, tangoterapia, uso de nuevas tecnologías de la información y la comunicación para adultos, charlas de lactancia materna, talleres para emprendedores, 14 funciones de teatro, cine barrial, talleres de meditación, de reiki, charlas populares, charlas sobre donación de sangre y medula ósea, talleres de logoterapia destinados a adultos entre 50 y 65 años, talleres de la risa, de clown, de reciclado, presentaciones de libros. Se cedió el salón para reuniones de las ONG "Fibromialgia Junín" y "A Tiempo". También se realizan eventos a beneficio de Comedores y Merenderos comunitarios y se recibe ropa que en su mayoría se lleva al Hospital. El salón también se utiliza para reuniones familiares y de amigos, para fomentar la unión familiar y honrar la amistad.

El lugar funciona como si fuese una pequeña sociedad de fomento, pero público/privada sin fines de lucro; se mantiene con el aporte y la colaboración de los concurrentes. "Pretendemos que la gente sienta el lugar como propio, de esa manera pueden disfrutarlo mucho más, cuidarlo y respetarlo como tal y lo hemos logrado, funciona a la perfección y vamos por mucho más.

Hoy, después de un año de funcionamiento de Te Veo, podemos decir que el balance es mucho más que positivo, no solo por lo que la gente expresa sobre lo que recibió de este espacio, sino por lo gratificante, placentero y reconfortante que nos resultó a nosotros poder cumplir y llevar adelante este proyecto. Te Veo marcó un antes y un después en nuestras vidas. En este año tan adverso fue un gran mimo al alma. Quisiéramos contagiar nuestro entusiasmo por este proyecto a otros colegas del país que quieran replicarlo". ■

La inquietante posibilidad de la juventud eterna
(1° Parte)

Investigadores de universidades de Estados Unidos y Europa y hasta una empresa satélite de Google y otra que tiene como inversor a Jeff Bezos -fundador de Amazon- están buscando la clave para detener el envejecimiento. Es un objetivo complejo de cumplir porque el paso del tiempo no es una enfermedad, sino un proceso natural de deterioro. Sin embargo, en una alocada carrera, algunos científicos están estudiando la reprogramación epigenética, otros apuntan a moduladores del sistema inmunitario, a transfusiones de sangre joven, otros a la longitud de los telómeros, las células senescentes y la microbiota. Ya surgieron diversas startups que están desarrollando las primeras terapias génicas y farmacológicas. La búsqueda tiene características de ciencia ficción, como un científico de Harvard que probará en sí mismo una terapia secreta que hoy está ensayando en perros. La reprogramación de genes y células entusiasma, pero implica grandes riesgos, como el desarrollo de tumores.

En los últimos 50 años la esperanza de vida se extendió en todo el mundo. Desde 1960 los seres humanos sumamos más de 10 años, según datos del Banco Mundial.

Casi las tres cuartas partes de ese aumento en la esperanza de vida puede atribuirse al efecto de los medicamentos [(1)]. Mejorar la calidad de esos últimos años y alargar la vida más allá de los 100 años es la quimera que hoy persiguen científicos y empresas dedicadas a estudiar el envejecimiento desde los más diversos enfoques: la genética, la química y la farmacia, la inmunología, la nutrición.

En el Laboratorio de Expresión Génica en el Instituto Salk de San Diego para Estudios Biológicos, el investigador Juan Carlos Izpisúa Belmonte busca controlar la reprogramación de las marcas epigenéticas de las células para devolverlas a un estado embrionario. Está convencido de que esa técnica es el elixir de la juventud. [(2)]

La acumulación de cambios en nuestras marcas epigenéticas, grupos químicos llamados histonas y marcas de metilación que envuelven el ADN de una célula y funcionan como interruptores de activación y desactivación de genes, hace que las células funcionen de manera menos eficiente a medida que envejecemos.

El tratamiento que Izpisúa Belmonte está desarrollando se basa en un descubrimiento del científico ganador del Nobel Shinya Yamanaka. Yamanaka demostró en 2006 cómo agregando cuatro proteínas a las células adultas humanas podía reprogramarlas para que se vean y actúen como las de un embrión recién formado. Estas proteínas, llamadas factores de Yamanaka, funcionan limpiando las marcas epigenéticas en una célula, "restarteándolas".

Incluso las células de la piel podrían rebobinarse hasta alcanzar un estado juvenil. Las células reprogramadas artificialmente se denominan células madre pluripotentes inducidas, o IPSC. Al igual que las células madre en los embriones, pueden convertirse en cualquier tipo de célula del cuerpo (piel, hueso, músculo, etc.) si reciben las señales químicas correctas.

En 2016, ideó una forma de rebobinar parcialmente las células en ratones con progeria. Modificó genéticamente a los ratones para que produzcan los factores de Yamanaka en sus organismos, pero solo cuando se les administraba un antibiótico, doxiciclina. Entonces cuando se les daba el medicamento comenzaba la expresión de los genes y cuando lo eliminaban, se apagaba. Izpisúa Belmonte publicó su investigación en la revista Cell.

Pero sus hallazgos despiertan dudas: "No hay evidencia que diga que la metilación del ADN está causando que

estas células envejezcan", sostiene el Dr. John Greally, del Albert Einstein College of Medicine. Por otra parte el hecho de haber rejuvenecido ratones con progeria no implica que el resultado sería el mismo en ratones sin esa enfermedad. "El envejecimiento natural es mucho más complejo", argumenta Vittorio Sebastiano, profesor asistente en el Instituto Stanford de Biología de Células Madre y Medicina Regenerativa.

Una nueva línea de investigación que surgió de los trabajos de Izpisúa Belmonte es la que están desarrollando Hsin-Kai Liao y Fumiyuki Hatanaka que trabajan adaptando CRISPR-Cas9 a la reprogramación. Mientras que el CRISPR original permite eliminar un gen no deseado, esta adaptación permite dejar el código genético intacto pero determinar si un gen está activado o desactivado.

Estos fascinantes hallazgos no están exentos de riesgos: "Si se eliminan demasiadas marcas de metilación y otras huellas del epigenoma, las células básicamente pierden su identidad - dice Pradeep Reddy, investigador del Instituto Salk que trabajó en estos experimentos con Izpisúa Belmonte-. "Se les está borrando la memoria. Y estas páginas en blanco pueden entonces convertirse en una célula madura y funcional, o en una que nunca desarrolle la capacidad de realizar su tarea designada. También puede convertirse en una célula cancerosa".

El laboratorio que alarga la vida de las mascotas

En Harvard se están iniciando estudios con terapias génicas para revertir el envejecimiento en los perros. Hacerlo en humanos sería el próximo paso [(2)].

La idea del biólogo George Church es vivir hasta los 130 años, pero en el cuerpo de un joven de 22. Si funcionan los ensayos en perros, en la siguiente fase él mismo sería uno de los voluntarios.

La startup Rejuvenate Bio, co-fundada por Church, realizó pruebas preliminares con perros de la raza beagle, y postula que hará que los animales sean "más jóvenes" al agregar nuevas instrucciones de ADN a sus organismos.

Sus planes de reversión del envejecimiento se basan en pistas que dan organismos simples como gusanos y moscas. La modificación de sus genes puede aumentar su expectativa de vida al doble o más. Otra investigación de su laboratorio demostró que las transfusiones de sangre de ratas jóvenes a ratas viejas pueden restaurar algunos biomarcadores a niveles juveniles.

El laboratorio de Church comenzó a trabajar con un pipeline de más de 60 terapias genéticas diferentes que está probando en ratones viejos.

"Los perros son un objetivo en sí mismos", dijo Church durante un evento en Boston. "No es sólo un gran organismo cercano a los humanos. La gente pagará para extenderles la vida, y el proceso de aprobación de la FDA es mucho más rápido. Haremos pruebas con perros, se convertirá en un producto, y eso financiará la ampliación de las pruebas en humanos".

Su proyecto, al igual que el de Izpisúa, también se basa en la capacidad de editar genes.

Rejuvenate Bio ganó una subvención del Comando de Operaciones Especiales de los EE.UU. para estudiar el "mejoramiento" de los perros militares, mientras tanto Harvard está buscando una patente amplia sobre los medios genéticos de control del envejecimiento en especies como la "vaca, cerdo, caballo, gato, perro, rata, etc."

El laboratorio de Church comenzó a trabajar con un pipeline de más de 60 terapias genéticas diferentes, que está probando, solas y combinadas, en ratones viejos. El grupo de Harvard ahora planea publicar un informe científico sobre una técnica que extiende la vida de los roedores modificando dos genes para que actúen sobre cuatro enfermedades principales del envejecimiento: insuficiencia cardíaca y renal, obesidad y diabetes. Según adelanta Church, los resultados son "bastante llamativos".

Dudas

Rejuvenate no reveló públicamente en qué consiste su terapia, pero podría ser similar a una terapia génica que Noah Davidsohn -co-fundador del laboratorio junto a Church- aplicó en ratas para bloquear una proteína TGF-beta que provoca el proceso por el cual las válvulas cardíacas cicatrizan, engrosan y se vuelven deformes, el mismo proceso que afecta a los perros.

Igualmente, resulta dudoso si el éxito de ese tratamiento se consideraría una reversión del envejecimiento.

Además, según advierte Matt Kaeberlein, un investigador de la Universidad de Washington que participa en un estudio llamado Dog Aging Project, que probó una droga llamada rapamicina para prolongar la vida de los perros, los tratamientos de extensión de la vida basados en la modificación genética también podrían traer efectos secundarios inesperados.

Polipíldora

La rapamicina que está siendo probada en perros, también forma parte de un cóctel que está siendo experimentado en el instituto Max Planck de Biología del Envejecimiento en equipo con científicos del University College de Londres. Los tres medicamentos

que conforman la "polipíldora" son el litio, como estabilizador del estado de ánimo; el trametinib, como tratamiento contra el cáncer, y la rapamicina como regulador del sistema inmunitario. En ensayos en moscas drosophila, esta combinación de drogas les permitió extender su vida un 48% más que las moscas en un grupo de control que no recibieron el tratamiento. [3]

Según un estudio desarrollado en la Universidad de Texas y publicado en noviembre de este año en Aging Cell, la rapamicina logra prevenir el deterioro vascular cerebral relacionado con la edad [14].

La longitud de los telómeros

También poniendo el foco en el ADN, una investigación de un equipo de científicos españoles demostró recientemente por qué algunas especies viven más que otras. Después de analizar nueve especies de mamíferos y aves, los investigadores del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO) en Madrid encontraron una relación entre la vida de estas especies y la tasa de acortamiento de sus telómeros, las estructuras que protegen los cromosomas y los genes que contienen.

La relación se expresa como una ecuación matemática, una fórmula que puede predecir con precisión la longevidad de la especie. El estudio fue publicado en la revista Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS).

La investigación compara los telómeros de ratones, cabras, delfines, gaviotas, renos, buitres, flamencos, elefantes y humanos, y revela que las especies cuyos telómeros se acortan más rápido tienen vidas más cortas.

María Blasco, jefa del Grupo de Telómeros y Telomerasa del CNIO y directora del estudio, afirma: "hemos encontrado un patrón universal, un fenómeno biológico" que explica la extensión de vida de la especie, y eso justifica más investigación.

Los telómeros forman los extremos de los cromosomas, dentro del núcleo celular. Su función es proteger los genes. Sin embargo, cada vez que las células se multiplican para reparar el daño, sus telómeros se vuelven un poco más cortos.

A lo largo de la vida, puede suceder que los telómeros se acorten demasiado y ya no puedan regenerarse. Cuando eso sucede, la célula deja de funcionar normalmente.

Hasta ahora no se había encontrado relación directa entre los telómeros de cada especie y su longevidad. Hay especies con telómeros muy largos que viven poco, y viceversa.

Pero los investigadores decidieron comparar no la longitud absoluta de los telómeros, sino su velocidad de acortamiento. Es el primer estudio a gran escala que compara este parámetro, muy variable entre especies: los telómeros humanos pierden unos 70 pares de bases –los ladrillos del material genético– al año, mientras que los de los ratones, unos 7.000 pares de bases.

"Estos resultados apoyan la idea de que el acortamiento de los telómeros y la consiguiente aparición de daño en el ADN telomérico y de la senescencia celular es un factor determinante de la duración de la vida de las especies", escriben los autores en PNAS [3].

También explorando el envejecimiento a nivel genético, investigadores del Instituto Europeo de Bioinformática (EMBL-EBI) y el Instituto Babraham de la Universidad de Cambridge hallaron un gen, denominado NSD1, que podría estar relacionado con este proceso.

Los investigadores examinaron datos de personas con trastornos del desarrollo para ver si había alguna asociación entre genes específicos y una aceleración de la edad biológica. Descubrieron que los individuos con una mutación en el gen NSD1 tenían una edad biológica acelerada según el reloj epigenético, lo que significa que envejecían más rápido a nivel molecular.

El reloj epigenético es un modelo matemático que predice la edad midiendo los niveles de metilación del ADN en diferentes sitios del genoma.

Células senescentes y medicamentos senolíticos

Este abordaje pone en el centro de la investigación a las células senescentes. Con ellas están trabajando investigadores de la Clínica Mayo de Estados Unidos.

¿Qué es la senescencia? Con el paso de los años, las células van acumulando daños en su ADN que repercuten en su actividad. Cuando las lesiones son irreparables, pueden elegir suicidarse para no poner en riesgo su entorno. Si no lo hacen, siguen viviendo a pesar de los daños, se vuelven senescentes, y su mal funcionamiento provoca que los tejidos se inflamen. Según este enfoque, ésta sería una de las principales causas del deterioro del organismo con el paso del tiempo.

Un equipo de investigación dirigido por James L. Kirkland, de la Clínica Mayo, en Minnesota, Estados Unidos, descubrió que inyectar incluso una pequeña cantidad de células senescentes en ratones jóvenes y sanos causa daños que pueden provocar una disfunción física. Pero los investigadores también encontraron que utilizando una combinación de dasatinib y quercetina podían prevenir el daño celular, retrasar la disfunción física y, cuando se usa en ratones con envejecimiento natural, prolongar su vida.

Los senolíticos son una clase de medicamentos que eliminan selectivamente las células senescentes. Dasatinib se usa para tratar algunas formas de leucemia; la quercetina es una planta de flavonol que se encuentra en algunas frutas y verduras.

Entre las conclusiones del estudio, los investigadores encontraron que el tratamiento de ratones muy viejos (de 24 a 27 meses) con D + Q cada dos semanas llevó a un promedio de vida post-tratamiento un 36 por ciento más alto y menor riesgo de mortalidad que los ratones de control.

"Este estudio demuestra que los senolíticos pueden aliviar la disfunción física en ratones. Se requerirá investigación adicional para determinar si los compuestos, como el que se usa en este estudio, son seguros y efectivos en ensayos clínicos con personas", advirtió Felipe Sierra, Ph.D., director de la División de Biología del Envejecimiento del National Institute on Aging (NIA) [4].

Ensayos en humanos

Investigadores del Centro de Ciencias de la Salud de la Universidad de Texas en San Antonio, que colaboran con la Clínica Mayo y la Escuela de Medicina Wake Forest, fueron los primeros en difundir resultados sobre el tratamiento de una enfermedad mortal relacionada con la edad en pacientes humanos con medicamentos senolíticos. Los hallazgos fueron publicados el 4 de enero por la revista EBioMedicine.

En estudios previos, el equipo del Dr. James Kirkland, había eliminado de forma selectiva estas células tóxicas en ratones que modelaban la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI).

En el primer estudio piloto en humanos, los investigadores reclutaron a 14 adultos mayores diagnosticados con FPI estable, principalmente de leve a moderada. Cada participante recibió dasatinib y quercetina (DQ), por vía oral durante tres días consecutivos cada semana durante tres semanas consecutivas (nueve dosis en total).

Las mejoras más consistentes después de la terapia senolítica se observaron en la movilidad de los participantes. La mayoría de los pacientes mostraron ganancias de movilidad de más del 5 por ciento, aunque otros marcadores de función física, incluidas pruebas de fuerza y función pulmonar, no cambiaron. [5-6].

La Clínica Mayo, además, impulsó la creación de la Geroscience Network con investigadores del Buck Institute, Barshop Institute, Albert Einstein College of Medicine, Stanford, Harvard, Johns Hopkins, Wake Forest Universities, y las universidades de Washington, Arkansas, Minnesota y Michigan para realizar estudios sobre la relación entre el envejecimiento y la génesis de enfermedades crónicas.

Otros grupos de investigadores tienen también a las células senescentes como objetivo.

"Si se eliminan demasiadas marcas de metilación y otras huellas del epigenoma, las células básicamente pierden su identidad. Y estas páginas en blanco pueden convertirse en una célula cancerosa".

Un equipo de la Universidad Erasmus, de Rotterdam (Holanda) anunció en 2017, en la revista Cell, haber diseñado la molécula FOXO4-DRI que provoca que las células dañadas por el envejecimiento se suiciden, lo que reduce la inflamación de los tejidos y mejora su funcionamiento.

Cuando el ADN se lesiona con la edad, la proteína p53 lo detecta y desencadena una cascada de reacciones que culmina en la apoptosis, el suicidio celular, para evitar mayor daño.

Sin embargo, los investigadores descubrieron que en las células senescentes otra proteína, FOXO4, se une a p53 y bloquea su funcionamiento. Eso evita que se produzca la apoptosis y, a medida que pasa el tiempo, en los tejidos se acumulan cada vez más células senescentes que entorpecen su funcionamiento.

También con ese enfoque, otro equipo de investigadores, de la Universidad de Edimburgo, descubrió que las células normales pueden adquirir características de las células inmunitarias y enviar señales de advertencia cuando están estresadas o en peligro. El mecanismo es parte del sistema del cuerpo para eliminar las células senescentes.

En este sentido, consideran que este sistema también podría ayudar al cuerpo a detectar las células cancerosas a tiempo, para que puedan eliminarse antes de que se lleguen a formar los tumores. ■

(En la próxima edición de *Correo Farmacéutico* continuaremos describiendo las líneas de investigación en el mundo: medicamentos senolíticos, los estudios con met formina, los probióticos, describiremos los avances que están haciendo las startups con desarrollos que en los próximos años estarán en el mercado y cómo los biohackers están probando en ellos mismos terapias génicas y medicamentos por fuera de los protocolos de investigación).

Plan Estratégico fip 2019-2024

La Federación Farmacéutica Internacional presentó el 26 de noviembre su nuevo Plan Estratégico que se centra en seis líneas de acción que guiarán las políticas de la organización en los próximos años.

La FIP, que a través de instituciones nacionales como la COFA, representa a más de un millón de farmacéuticos a nivel mundial, planteó en el documento que busca involucrar más a sus miembros para abordar los desafíos que enfrentará la profesión **farmacéutica**, así como los sistemas de **salud** y los ciudadanos, en un contexto cambiante para el sector.

Para lograrlo, estableció seis estrategias específicas:

1- Abogar por que todas las personas tengan acceso a los medicamentos que necesitan de acuerdo con los principios de Cobertura Universal de Salud.

- Colaborar con organizaciones globales para eliminar la escasez de medicamentos, los fármacos de baja calidad y falsificados.
- Colaborar con organizaciones internacionales para garantizar la accesibilidad a los medicamentos esenciales.

2- Fortalecer el acceso a la información sobre **salud** y medicamentos.

- La FIP promoverá el liderazgo y apoyo a los **farmacéuticos** para que las personas reciban la información que necesitan y valoran sobre medicamentos y servicios, a fin de obtener el mayor beneficio de ellos.
- También para que puedan empoderar a las personas a asumir un mayor autocuidado a través de estrategias de **prevención** y promoción de la salud.
- Contribuirá a la creación y mantenimiento de políticas que lleven a que las personas tomen decisiones informadas en áreas como la adherencia a los tratamientos.

3- Promover la innovación y el desarrollo tecnológico.

- La FIP apoyará el descubrimiento, desarrollo e innovación en medicamentos, tecnología de la salud y servicios.
- Trabajará con organizaciones miembros y socios para establecer estándares utilizables en áreas de atención farmacéutica, ciencia, investigación y educación.
- Hará posibles servicios farmacéuticos sostenibles para garantizar el uso responsable de las innovaciones en medicamentos, con una remuneración adecuada.

4- Favorecer el uso responsable de los **fármacos**.

- El organismo apoyará y capacitará a los farmacéuticos para proporcionar atención farmacéutica centrada en las personas y en la calidad para mejorar los resultados de salud.
- Establecerá estándares y abogará por servicios sostenibles de atención farmacéutica que garanticen el uso responsable de los medicamentos.
- Trabajará para reducir el mal uso y abuso de medicamentos para garantizar la seguridad del paciente y el beneficio público.

5- Apostar por la colaboración para garantizar resultados integrales e integrados.

- Para lograrlo considera fundamental establecer alianzas estratégicas entre agencias y organizaciones internacionales para alcanzar resultados compartidos en beneficio de los pacientes y el público.
- Trabajará con organizaciones de pacientes para alinear los servicios de farmacia con las necesidades de los pacientes.
- Promoverá el uso responsable de los recursos limitados de la salud al ayudar a las personas a mantenerse saludables, reducir el uso innecesario de fármacos y prevenir eventos adversos de los medicamentos.
- Colaborará con organizaciones en proyectos compartidos para mejorar la salud pública.

6- Focalizar en el apoyo de sus miembros.

- La FIP se propone desarrollar futuros líderes de todas las partes de la organización, la profesión y el mundo.
- Trabajará para fomentar el intercambio de conocimientos relevantes y herramientas de desarrollo profesional para todos los miembros, en todos los países y regiones. ■

DISPROFARMA
LO HACEMOS POSIBLE

Somos la distribuidora farmacéutica
líder de Argentina.

Allergan · Ariston · Atlas · Bagó · Synthon - Bagó · Beta · Biogen · Biotechno Pharma · BY Derm
CAIF · Caviahue Termas de la Patagonia · Craveri · Dentaid · Laboratorio Domínguez S.A. · Laboratorio Elea Phoenix · Eurofarma Argentina · Euro Lab · GP Pharm
Johnson & Johnson · Laboratorios Lafedar · Lilly · Merisant · Montpellier · Nutricia - Bagó · Nutricia · Laboratorio Omicron · Pfizer
PharmaDerf · Pharmatrix · Rontag · Rossmore · Servier · Sidus · teva · trb pharma s.a.

Av. Castañares 3222 - (C1406IHS) - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tel.: +54 (11) 6091-4300 - www.disprofarmacias.com.ar

Encuesta de la FIP para jóvenes farmacéuticos sobre satisfacción laboral y profesional

El grupo de jóvenes farmacéuticos de la Federación Farmacéutica Internacional- FIP YPG-, que integra la Argentina, y el centro colaborativo de UCL-FIP están llevando a cabo un estudio para investigar la satisfacción laboral y profesional en jóvenes farmacéuticos y científicos farmacéuticos de todo el mundo.

La encuesta está dirigida a todos los profesionales que tengan menos de 35 años o que se hayan recibido hace menos de 5 años.

El acceso a los servicios de salud y alcanzar la cobertura universal de salud (CUS) dependen de una fuerza laboral de salud bien capacitada y motivada. Si bien existen ciertos factores que afectan la experiencia positiva de un farmacéutico jóven y/o científico farmacéutico, la evidencia acerca de lo que constituye la "satisfacción laboral" no ha sido completamente estudiada. Esta encuesta tiene por objetivo determinar la satisfacción laboral de jóvenes farmacéuticos en la fuerza laboral de salud.

Es importante lograr la participación de todos los colegas, ya que la información recopilada en este estudio permitirá identificar espacios en los que los jóvenes farmacéuticos de todo el mundo necesitan apoyo, como en el acceso extendido a entrenamiento y desarrollo profesional.

La encuesta está disponible en: http://bit.ly/FIPYPG_job_satisfaction Está en español (sólo hay que seleccionar el idioma). Completarla toma menos de 10 minutos. La información es absolutamente confidencial.

UNIVERSIDAD ISALUD
EDUCACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN

ESPECIALIZACIÓN EN FARMACIA COMUNITARIA
ESPECIALIZACIÓN EN FARMACIA HOSPITALARIA

www.isalud.edu.ar

Venezuela 931/847/758, Ciudad Autónoma de Buenos Aires
+54 11 5239.4000 Int: 4015/4033 | informes@isalud.edu.ar

11 5889-8367

CINITAPRIDA

Ud. está llevando un MEDICAMENTO de VENTA BAJO RECETA

La cinitaprida es un medicamento gastrocinético que actúa estimulando el perialtismo esófagico-gástrico y regulando la motilidad gastrointestinal. Al acelerar el vaciamiento gástrico desarrolla además un efecto antináusea y antiemético. Aumenta el tono del esfínter esofágico inferior evitando el reflujo gastroesofágico y los trastornos funcionales del aparato digestivo. La cinitaprida también se prescribe para la dispepsia, gastroparesia y/o digestión lenta o difícil y para el tratamiento del meteorismo y la aerogastria en estudios radiológicos o endoscópicos, esofagitis por reflujo y hernia hiatal. Este medicamento se presenta en comprimidos, en comprimidos ranurados y en solución.

Es importante tener en cuenta:

- ✓ No usar si es hipersensible a la cinitaprida o a cualquiera de los componentes de su fórmula.
- ✓ No es más eficaz ni conveniente aumentar la dosis recomendada.
- ✓ No consuma bebidas alcohólicas durante su tratamiento con este medicamento.
- ✓ No usar este medicamento durante el primer trimestre del embarazo y la lactancia.
- ✓ No utilizar este medicamento en niños y adolescentes.

Dosis y administración:

Comprimidos y comprimidos ranurados:

- ***Adultos:***
  1 comprimido, 3 veces al día,
  15 minutos antes de cada comida

Solución:

- ***Adultos:***
  1 medida= 5 ml = 1 mg de cinitaprida
  5 ml, 3 veces al día,
  15 minutos antes de cada comida

Prevención y cobertura
del riesgo legal de la praxis médica

Equipo propio de abogados
y peritos especializados

Servicios de asesoramiento legal
y defensa en juicios

Cobertura civil y penal en todo el territorio
nacional para profesionales de la salud

ASOCIACION DE MEDICOS
MUNICIPALES DE LA CBA

SEGUROS MEDICOS
Su compañía, su seguridad

AMM: Junín 1440. Tel/Fax: (5411) 4806-1011 | asociacion@medicos-municipales.org.ar | www.medicos-municipales.org.ar
SEGUROS MEDICOS: Viamonte 1674. Tel: (5411) 5811-3510 / 3918 / 3519 | info@segurosmedicos.com.ar | www.segurosmedicos.com.ar

SSN www.ssn.gob.ar | 0800-666-8400 | N° de Inscripción SSN: 749

Advertencias y Precauciones:

- ✓ Se aconseja que este medicamento sea utilizado con precaución en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a la cinitaprida o a cualquiera de los componentes de su fórmula.
- ✓ Se recomienda administrar con precaución a pacientes que consuman bebidas alcohólicas o medicamentos con acción depresora del sistema nervioso central.
- ✓ Está contraindicado administrar cinitaprida en aquellos pacientes en los que la estimulación de la motilidad gástrica pueda resultar perjudicial, o sea hemorragias, obstrucción o perforación.
- ✓ Se advierte que durante el tratamiento se debe evitar la conducción de vehículos, manejo de maquinarias peligrosas o desempeño de tareas que requieran completa alerta mental, ya que este medicamento puede influir sobre la capacidad de reacción.
- ✓ Se aconseja no administrar en el primer trimestre del embarazo, a pesar que no se han comprobado efectos teratógenos.
- ✓ Como se desconoce la acción de la cinitaprida sobre la excreción de este fármaco en la leche materna, se recomienda no administrar este medicamento a las mujeres durante la lactancia.
- ✓ Se debe evitar la administración de la cinitaprida en niños y adolescentes, dado que no hay información suficiente sobre su uso en esta población.
- ✓ Se advierte que en los ancianos sometidos a tratamientos prolongados se pueden originar disquinesias tardías, que es un trastorno que consiste en movimientos involuntarios y repetitivos.
- ✓ Ante cualquier duda sobre el uso de este medicamento consulte a su médico y/o a su farmacéutico.
- ✓ Conserve este medicamento en su envase original, perfectamente cerrado y fuera del alcance de los niños.

Ante una sobredosificación, concurra al hospital más cercano o comuníquese con:

- *Hospital A. Posadas: Avenida Presidente Arturo U. Illia s/n y Marconi Morón Tel.: (011) 4654-6648 / 4658-7777*
- *Centro de Asistencia Toxicológica La Plata: Calle 14, Nro.1631 Tel.: (0221) 451-5555*

RED CoFA

LA RED SANITARIA DE FARMACIAS MÁS GRANDE DEL PAÍS

FARMACIA

PROGRAMA infosalud®

El Primer Observatorio de Noticias Mundiales en Castellano sobre temas de Salud

Transmisión Instantánea por e-mail de Noticias Mundiales de Salud

Suscríbase

Toda la información de Argentina y el Mundo, transmitida en tiempo real por correo electrónico. Dos emisiones diarias.
50% de Descuento a lectores de CORREO FARMACÉUTICO y Colegios Farmacéuticos afiliados a la COFA.
Solicite por mail, sin compromiso, la incorporación a un Ciclo quincenal de transmisiones SIN CARGO para evaluar recepción y contenidos.

Dirección Comercial: Avellaneda 2146 12° C - Capital Federal
Tel/Fax: 011-4633-6624 E-mail: programainfosalud@fibertel.com.ar / www.programainfosalud.com

Reliverán®

Metoclopramida

El mismo de siempre con calidad Gador

Para más información
sobre RELIVERÁN®
visite www.gador.com.ar

PAMI INSSJP

IOMA Instituto de Obra Médico Asistencial

RECETARIO SOLIDARIO

Presentaciones:

Comprimidos (10 mg): envases x 20
Comprimidos Sublinguales (10 mg): envases x 10
Solución (Gotas 2‰ Niños): envases x 20ml
Solución (Gotas 5‰ Adultos): envases x 20 y 60 ml
Inyectable (10 mg) : envases con 3 y 6 ampollas de 2 ml

Gador

LO HACÉS POR ELLA, LO HACÉS PORQUE *te sentís bien*

SERTAL PERLAS

Una cápsula blanda de **rápida acción** para aliviar malestares estomacales, dolores digestivos y dolores menstruales.

Sertal. Qué felicidad sentirse bien.

Lea atentamente el prospecto. Ante cualquier duda consulte a su médico y/o farmacéutico. La imagen de la figura humana ha sido modificada y/o retocada digitalmente.