



Severo síndrome del embarazo:

# Investigadores avanzan en la comprensión y detección temprana de la preeclampsia

El síndrome hipertensivo afecta a un 5% de las mujeres durante la gestación y es la principal causa de mortalidad materna y fetal.

La preeclampsia es un síndrome específico del embarazo que se caracteriza por un aumento súbito e inesperado de la presión arterial materna a partir de la semana 20 de gestación. Esta se asocia con el daño a múltiples órganos maternos, entre ellos el riñón, hígado, páncreas y cerebro. Esta condición afecta el desarrollo de la placenta y, por consiguiente, al feto. Se trata de la complicación del embarazo más peligrosa y la primera causa de muerte materna y fetal.

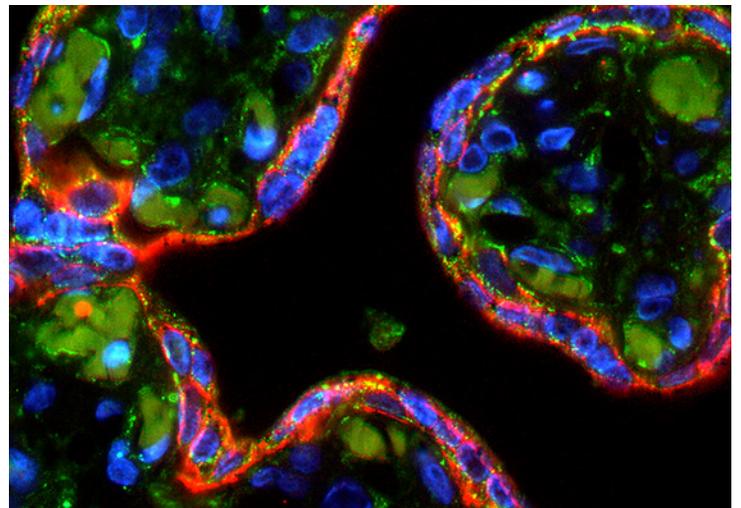
Por desgracia, las consecuencias para los sobrevivientes de un embarazo de estas características no terminan con el parto. Por una parte, los recién nacidos pueden sufrir de restricción de crecimiento y son más pequeños

de acuerdo con su edad gestacional. Además, tanto la madre como el hijo tienen más probabilidades de desarrollar enfermedades hipertensivas, cardiovasculares y renal crónica en el futuro.

El único tratamiento conocido es el parto y la eliminación de la placenta, siendo el parto inducido por cesárea el procedimiento más común.

Se desconoce el origen de la preeclampsia. La hipótesis más aceptada es que es un problema en el desarrollo de la placenta durante los primeros 3 meses del embarazo y que desencadena los síntomas a partir del quinto mes. Solo a partir de este momento se logra el diagnóstico, lamentablemente cuando la salud de

**5%**  
de las  
embarazadas  
son afectadas  
por la  
preeclampsia.



Detección de proteínas específicas en una placenta humana. En verde, se puede ver RECK; en rojo la membrana de las vellosidades placentarias; y en azul, los núcleos de las células.

la madre y el feto ya están irreversiblemente comprometidas.

### Importante hallazgo

El Dr. Jaime Gutiérrez, académico de la Facultad de Ciencias de la Salud, lleva más de 4 años estudiando la preeclampsia y otras enfermedades que se presentan en el embarazo. En su último proyecto de investigación Fondecyt Regular (2018-2020) se identificó que en las placentas de mujeres con preeclampsia existe una proteína que

altera el comportamiento de las células fetales que forman la placenta y que afecta la comunicación entre éstas y las células del útero materno, por lo que no se desarrolla normalmente, reduciendo el aporte de nutrientes que necesita el feto para su desarrollo. “El proyecto nos ha permitido identificar que, en placentas con preeclampsia, la cantidad de una glicoproteína llamada RECK, está aumentada en la membrana de las células fetales, llamadas trofoblastos, que son encargadas del desarrollo de la placenta. Esta proteína altera el comportamiento de los trofoblastos, impidiendo que invadan la decidua materna y participen en el remodelamiento vascular necesario para lograr el correcto desarrollo del feto”, explica el académico. Para Gutiérrez, este último hallazgo es muy importante, porque “nos abre la posibilidad de poder realizar un diagnóstico temprano, ojalá predictivo, que permita tomar a tiempo las medidas y cuidados necesarios para evitar el desarrollo de síntomas graves”. **uss**

### Sobre el autor

Jaime Gutiérrez, es bioquímico y Dr. en Biología Celular PUC, con un postdoctorado en la U. de Ottawa. Es profesor asociado de la Facultad de Ciencias de la Salud, en la carrera de Tecnología Médica, donde imparte la asignatura de Diagnóstico Molecular.

Es director del programa de Magíster en Biología Celular y Molecular de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles y del Doctorado en Biología Celular y Biomedicina.

Actualmente es investigador principal el proyecto “Role of RECK in preeclampsia development: as a key regulator of cytotrophoblast invasiveness and spiral arteries remodeling” que corresponde a un Fondecyt Regular 1180935 (2018-2021); investigador patrocinante del proyecto Conicyt PAI77190060 “Daño placentario y vascular en el embarazo por polución del aire: Efecto de exosomas derivados del endotelio vascular materno”. (2020-2022); e investigador patrocinante del proyecto Fondecyt Postdoctorado 3200829 “The syncytiotrophoblast stress, a key process in preeclampsia development, associates to cytotrophoblast RECK overexpression” (2020-2022).



**Campus Puerto Montt:**

# Inauguran moderno Laboratorio de Especialidades Farmacéuticas

Con el objetivo de que los estudiantes puedan tener una primera aproximación a la industria farmacéutica y otras áreas del desarrollo profesional, además de promover investigación, la carrera de Química y Farmacia inauguró en Puerto Montt un completo Laboratorio de Especialidades Farmacéuticas, que permitirá trabajar simultáneamente con más de 20 estudiantes en condiciones de normalidad.

“Era un compromiso que teníamos con la carrera y nuestros estudiantes, pero también una responsabilidad de la Universidad para formar a profesionales con mayores competencias para desarrollarse en el mundo laboral”, comentó Sergio Hermosilla, vicerrector de la sede.

La autoridad agregó que “este es uno de los labo-

**En las nuevas dependencias de Química y Farmacia, se podrán realizar análisis de diversos medicamentos y mediciones de concentraciones de fármacos.**



Tecnología para hacer diversos análisis contempla el laboratorio.

ratorios más modernos que existe a nivel nacional para la formación de químicos farmacéuticos y que estará conectado con la realidad local, por lo que la industria farmacéutica

regional también va a tener una oportunidad de desarrollo”. Marión Chávez, directora de la carrera, destacó que este laboratorio es el único de sus característi-

**Dependencias**

El laboratorio cuenta con 150 mts<sup>2</sup>, divididos en ocho áreas: Sala de Líquidos y Semi-Sólidos, Sala de Balanzas, Sala de Mezclado, Sala de Sólidos, Sala de Control de Calidad, Sala de Lavado, Laboratorio Multiuso y Bodega de Reactivos. Lo anterior, con equipamiento necesario para hacer controles de calidad a productos farmacéuticos. Además, permitirá realizar análisis de diversos medicamentos y mediciones de concentraciones de fármacos en distintos fluidos tanto de origen humano, como de animales.

cas en la zona, por lo que en ese aspecto tenemos grandes posibilidades de desarrollar proyectos junto a nuestros estudiantes e instituciones con las cuales nos relacionamos”.**USS**

## Kinesiología realizó telerrehabilitación en dos comunas de la Región Metropolitana

Las jornadas se realizaron de manera online y fueron dirigidas a personas mayores y niños de Estación Central y La Reina.

La telerrehabilitación es una metodología de trabajo y prestación de servicios que, durante este año, y a raíz de la pandemia, tomó mucha fuerza en las ciencias de la salud. Bajo este contexto, un equipo de docentes de Kinesiología de la sede Santiago, organizó operativos en esta modalidad en las comunas de La Reina y Estación Central.

“La telerrehabilitación permite dismi-

nuir el problema de la distancia entre usuarios y profesionales, dar continuidad a los tratamientos y nos facilita integrarnos al mundo digital pensando en el profesional del futuro”, explica Jaime Pantoja, director (I) de la carrera, quien estuvo a cargo de un equipo que ofreció una intervención en La Reina, consistente en talleres educativos de estimulación temprana. “Abordamos diversos temas

del desarrollo infantil para poder entregar herramientas a los padres para potenciar el desarrollo de sus hijos y, por otro lado, realizamos evaluaciones y programas de tratamientos a niños que presentan alguna alteración en su desarrollo, por medio de sesiones que combinaban ejercicios y una pauta de seguimiento en casa”.

En Estación Central se realizaron intervenciones orientadas a personas mayores. “Trabajamos con las agrupaciones *Vive Mayor* y *Res Solidaria*, que involucran a



La telerrehabilitación permite disminuir el problema de la distancia entre usuarios y profesionales.

150 personas mayores que están siendo apoyadas por la comunidad con el fin de prevenir el aislamiento y el deterioro físico y mental. La falta de actividad física que conlleva la pandemia es es-

pecialmente riesgosa para las personas de 60 años y más, sobre todo para aquellos con múltiples comorbilidades”, apunta Magdalena Meza, académica coordinadora de esta intervención.

Estudio de alumnos de Ingeniería Comercial:

# Población demuestra poco interés en adquirir productos amigables con el medioambiente

Verónica Aguirre y Óscar Quezada desarrollaron el informe *Preferencias de compra del consumidor asociadas a la sustentabilidad*.

Presencia a que el tema de la crisis medioambiental y la sustentabilidad parecieran cobrar cada vez más relevancia, un estudio realizado por Verónica Aguirre y Óscar Quezada, estudiantes de segundo año de Ingeniería Comercial de la sede Concepción, guiados por la académica Maritza Galindo, da cuenta de que, por el momento, no es determinante a la hora de elegir ciertos productos: un 69,37% tiene menor inclinación por la compra de productos ecológicos. Así lo reflejó el trabajo *“Preferencias de compra del consumidor asociadas a la sustentabilidad”*, efectuado entre octubre y noviembre de 2020, que les valió a Aguirre y Quezada el primer lugar de la Competencia Chilena de Póster Estadísticos 2020, difundido a través de la Sociedad Chilena de Educación Matemática, lo que les dio pasajes para participar en el 63° Congreso Mundial de Estadística del ISI (Instituto Internacional de Estadística), que se realizará en Holanda, en julio de 2021. El concurso exigía ahondar en uno de tres temas:

medioambiente, biología y desarrollo sostenible. Los estudiantes escogieron el primero. Verónica Aguirre explica que “hemos observado un aumento en la incorporación al mercado de productos relacionados con el cuidado del medioambiente, por su envasado y composición. Por eso quisimos investigar sobre cómo reaccionan los consumidores frente a una nueva gama de productos de este tipo, si son de su preferencia y, sobre todo, qué variables influyen en su decisión de compra”.

**Los hallazgos**

El estudio determinó que tanto mujeres como hombres, no se inclinan por comprar productos de carácter ecológico, ya que el 69,37% mostró menor intención de compra hacia artículos amigables con el medioambiente o sustentables. Dentro del porcentaje de personas que sí mostraron interés en adquirir estos productos, fueron los ma-



**69,37%** mostró menor intención de compra de productos ecológicos.

yores de 50 años, quienes manifestaron mayor tendencia a comprar este tipo de artículos, con una intención de 6 a 12 (de 12 productos a disposición). Y en cuanto a sexo, los hombres prefieren más productos de estas características. “Dentro de la población masculina, el 33% tiene una intención de compra entre 6 a 12 productos de carácter ecológico, mientras que, de la población femenina encuestada, el 29% elige entre 6 y 12 productos”, señala Verónica Aguirre. “Si bien se puede observar esta leve mayoría, también se puede analizar que, tanto el sexo masculino como el femenino, poseen una me-



Ver el estudio

nor inclinación de compra de productos de carácter ecológico, ya que la mayoría (71% mujeres y 67% hombres) eligió entre 0 y 5 productos por una razón ecológica, de un total de 12”, detalla la estudiante. Asimismo, la variable “gusto y apariencia” resultó ser la más influyente en el consumidor a la hora de escoger un producto sustentable, por sobre el precio. **USS**

**Muestra**

En la publicación, el 100% de los consumidores chilenos fueron representados, por sexo, en una relación de 65% mujeres a 35% hombres. De ellos, la mayoría (69%) se encuentran entre los 14 y los 33 años. Se establecieron cinco variables: sexo, edad, precio, apariencia del producto y nivel de preferencia. “Construimos una encuesta, validada por expertos, que se aplicó a 418 consumidores nacionales”, en la que los sujetos debían escoger, de un total de 12 productos, acorde a las variables determinadas, cuenta Óscar Quezada.



Alumnos de la sede Concepción mostrarán su póster en torneo que se realizará en Holanda.

**Programa de Intervención Individual en Modalidad Online, está destinado a la atención temprana de niños con Síndrome de Down y otros trastornos del neurodesarrollo.**

Los altos costos, la falta de cupos y la suspensión de atenciones por la pandemia de Covid-19, fueron el punto de partida para el emprendimiento impulsado por el equipo PIMPA, integrado por las egresadas de la sede Santiago, Fernanda Barahona, Francisca Fernández, Natalia Zambra y Patricia Zúñiga, quienes fueron las ganadoras de la edición 2020 del Programa Emprende USS, adjudicándose un premio de 1 millón de pesos.

El Programa de Intervención Individual en Modalidad Online (PIMPA), acompaña, apoya y guía a los niños con Síndrome de Down y sus familias durante las primeras etapas de desarrollo, a través del trabajo de un equipo multidisciplinario. “Participar en Emprende fue toda una experiencia. Llegamos sin un nombre, solo con una

**Desafío al emprendimiento:**

# PIMPA fue el proyecto ganador de Emprende USS



El equipo de creadoras de PIMPA junto Sergio Majluf.

idea y un proyecto en marcha. El equipo profesional nos apoyó durante todo el proceso, desde el día uno y fueron fundamentales en la creación y formalización de nuestra Pyme. Estamos felices de haber sido parte de esto y de todo lo que hemos ganado y aprendido. Gracias a Emprende sabemos que la idea de emprender puede hacerse realidad, lo importante es atreverse”, cuenta Fernanda Barahona.

Por su parte, Sergio Majluf, director General de Innovación y Emprendimiento USS, detalla que participaron unas 300 personas y “to-

dos vieron en el emprendimiento una oportunidad de crecer como profesionales y personas y generar una experiencia de aprendizaje, donde se pueden reconocer los valores y actitudes que uno tiene y poner eso en práctica en función de un proyecto”.

El segundo lugar fue para el equipo Mi Kullíñ, conformado por los estudiantes de Medicina Veterinaria, de la sede De la Patagonia, Fernanda Medina y Álvaro Sandoval, quienes recibieron 500 mil pesos, para su emprendimiento orientado al bienestar y cuidado de mascotas exóticas. **USS**



Conoce PIMPA



## ¿Qué es Emprende USS?

Emprende USS es un programa de preincubación de emprendimiento, innovación y negocios, que fomenta y desarrolla las habilidades necesarias para emprender, orientado a estudiantes y egresados de la Universidad. El jurado que evaluó los 8 proyectos finalistas estuvo integrado por Marcela Quiroz, directora General de Vinculación con el Medio; Pablo Lama, subgerente de Desarrollo Comercial de Universidades e Instituciones de Santander; Rodrigo Frías, subgerente de Financiamiento Temprano de Corfo; Federico Iriberry, cofundador y CEO de Broota Inversiones; y Felipe Díaz, ingeniero de Innovación en GTD.

## USS y Colún apoyaron a estudiantes para rendir la Prueba de Transición

**Proyecto permitió a alumnos del Liceo Rector Abdón Andrade Coloma acceder a apoyo académico de las Facultades de Ciencias de la Educación y de Psicología.**

Hace dos semanas se rindió por primera vez la Prueba de Transición Universitaria (PDT), en un año particularmente difícil para los estudiantes de cuarto medio. Es en este contexto de complejidad, que la sede Valdivia trabajó durante el año en el proyecto



Alianza permite entregar desde 2012 apoyo académico a estudiantes del Liceo Rector Abdón Andrade Coloma de La Unión.

colaborativo *Intervención Psicoeducativa en el Liceo Rector Abdón Andrade Coloma 2020*, -en conjunto con Colún-, para apoyar a los estudiantes de cuarto medio de ese establecimiento de La Unión en su

preparación para rendir la PDT.

La docente del liceo, Karol Gatica, explica que los académicos de las Facultades de Psicología y de Ciencias de la Educación, reforzaron conocimientos a los estu-

diantes, *ad portas* de un proceso desconocido. “Gracias al acompañamiento de charlas motivacionales y preparación para la Prueba, se buscaba no solo lograr un buen rendimiento, sino que también los jóvenes ganasen en seguridad al momento de rendirla y todo el proceso asociado”.

Por su parte, Rodrigo Hidalgo, académico de la Facultad de Ciencias de la Educación, detalla que “formamos un equipo multidisciplinario de profesores de Lenguaje, Matemáticas, Historia, Biología, Física y Química, que tomaron el desafío de dictar las clases a los estudiantes usando la misma plataforma informática que la USS emplea para sus cátedras”.