

# New emerging roles of Polycystin-2 in the regulation of autophagy

Por: [Pena-Oyarzun, D](#) (Pena-Oyarzun, Daniel)<sup>1,2,3</sup>; [Batista-Gonzalez, A](#) (Batista-Gonzalez, Ana)<sup>1,2,3</sup>; [Kretschmar, C](#) (Kretschmar, Catalina)<sup>1,2,3</sup>; [Burgos, P](#) (Burgos, Paulina)<sup>4</sup>; [Lavandero, S](#) (Lavandero, Sergio)<sup>2,3,5,6</sup>; [Morselli, E](#) (Morselli, Eugenia)<sup>4</sup>; [Criollo, A](#) (Criollo, Alfredo)<sup>1,2,3</sup>

## INTERNATIONAL REVIEW OF CELL AND MOLECULAR BIOLOGY

Editado por: [Galluzzi, L](#)

Colección: International Review of Cell and Molecular Biology

Volumen: 354

Páginas: 165-186

DOI: 10.1016/bs.ircmb.2020.02.006

Fecha de publicación: 2020

Tipo de documento: Review; Book Chapter

[Ver impacto de la revista](#)

### Abstract

Polycystin-2 (PC2) is a calcium channel that can be found in the endoplasmic reticulum, the plasmatic membrane, and the primary cilium. The structure of PC2 is characterized by a highly ordered C-terminal tail with an EF-motif (calcium-binding domain) and a canonical coiled-coil domain (CCD; interaction domain), and its activity is regulated by interacting partners and post-translational modifications. Calcium mobilization into the cytosol by PC2 has been mainly associated with cell growth and differentiation, and therefore mutations or dysfunction of PC2 lead to renal and cardiac consequences. Interestingly, PC2-related pathologies are usually treated with rapamycin, an autophagy stimulator. Autophagy is an intracellular degradation process where recycling material is sequestered into autophagosomes and then hydrolyzed by fusion with a lysosome. Interestingly, several studies have provided evidence that PC2 may be required for autophagy, suggesting that PC2 maintains a physiologic catabolic state.

### Palabras clave

**KeyWords Plus:** [C-TERMINAL TAIL](#); [EF-HAND DOMAIN](#); [KIDNEY-DISEASE](#); [MEDIATED PHOSPHORYLATION](#); [CHANNEL POLYCYSTIN-2](#); [BASAL AUTOPHAGY](#); [PRIMARY-CILIUM](#); [PROTEIN](#); [RECEPTOR](#); [DEGRADATION](#)

### Información del autor

#### Dirección para petición de copias:

*Universidad de Chile Univ Chile, Fac Odontol, Inst Invest Ciencias Odontol ICOD, Santiago, Chile.*

*Universidad de Chile Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Adv Ctr Chron Dis ACCDiS, Santiago, Chile.*

*Universidad de Chile Univ Chile, Fac Med, Santiago, Chile.*

*Pontificia Universidad Catolica de Chile Pontificia Univ Catolica Chile, Fac Ciencias Biol, Dept Fisiol, Santiago, Chile.*

**Dirección correspondiente:** Criollo, A (autor correspondiente)

- + Univ Chile, Fac Odontol, Inst Invest Ciencias Odontol ICOD, Santiago, Chile.

**Dirección correspondiente:** Criollo, A (autor correspondiente)

- + Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Adv Ctr Chron Dis ACCDiS, Santiago, Chile.

**Dirección correspondiente:** Criollo, A (autor correspondiente)

- + Univ Chile, Fac Med, Santiago, Chile.

**Dirección correspondiente:** Morselli, E (autor correspondiente)

- + Pontificia Univ Catolica Chile, Fac Ciencias Biol, Dept Fisiol, Santiago, Chile.

#### **Direcciones:**

- + [ 1 ] Univ Chile, Fac Odontol, Inst Invest Ciencias Odontol ICOD, Santiago, Chile
- + [ 2 ] Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Adv Ctr Chron Dis ACCDiS, Santiago, Chile
- + [ 3 ] Univ Chile, Fac Med, Santiago, Chile
- + [ 4 ] Pontificia Univ Catolica Chile, Fac Ciencias Biol, Dept Fisiol, Santiago, Chile
- + [ 5 ] Univ Chile, Fac Ciencias Quim & Farmaceut, Dept Bioquim & Biol Mol, Santiago, Chile
- + [ 6 ] Univ Texas Southwestern Med Ctr Dallas, Dept Internal Med, Div Cardiol, Dallas, TX USA

**Direcciones de correo electrónico:**[emorselli@bio.puc.cl](mailto:emorselli@bio.puc.cl); [alcriollo@u.uchile.cl](mailto:alcriollo@u.uchile.cl)

#### **Financiación**

<b>Entidad financiadora</b> <a href="#">Mostrar más información</a>	<b>Número de concesión</b>
Comision Nacional de Investigacion y Desarrollo Tecnologico (CONICYT, Chile): FONDECYT	1160820 1171075
Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica (CONICYT)	ACT172066
FONDAP	15130011
Comision Nacional de Investigacion Cientifica y Tecnologica (CONICYT) CONICYT FONDECYT	3200354
PEW Latin American Fellows Program in the Biomedical Science	00002991
International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, ICGEB	CRP/CHL16-06
CONICYT PhD fellowship	21140848
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan (MEXT) Japan Society for the Promotion of Science Grants-in-Aid for Scientific Research (KAKENHI)	21680029

[Ver texto de financiación](#)

## **Editorial**

ACADEMIC PRESS LTD-ELSEVIER SCIENCE LTD, 125 LONDON WALL, LONDON EC2Y 5AS, ENGLAND

## **Información de la revista**

- **Impact Factor:** [Journal Citation Reports](#)

## **Categorías / Clasificación**

**Áreas de investigación:**Biochemistry & Molecular Biology; Cell Biology

**Categorías de Web of Science:**Biochemistry & Molecular Biology; Cell Biology

## **Información del documento**

**Idioma:**English

**Número de acceso:** WOS:000611914400004

**ID de PubMed:** 32475472

**ISBN:**978-0-12-819927-5

**ISSN:** 1937-6448