
**AVANCES EN LA ELUCIDACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y MECANISMOS DE
REGULACIÓN DEL PORO DE TRANSICIÓN DE LA PERMEABILIDAD
MITOCONDRIAL**

**BELÉN ALEXANDRA VÁSQUEZ PRADO
TECNÓLOGO MÉDICO**

RESUMEN

El poro de transición de la permeabilidad mitocondrial (mPTP) corresponde a un canal transmembrana ubicado en la mitocondria. Esta estructura está compuesta por tres componentes principales: como el canal aniónico dependiente de voltaje (VDAC), el translocador de nucleótidos de adenina (ANT) y la ATP sintasa, teniendo como reguladores a diferentes moléculas que interactúan con estos componentes estructurales. El mPTP tiene como función fisiológica permitir el paso de ciertos elementos a través de las membranas de las mitocondrias con el fin de mantener una homeostasis entre la matriz mitocondrial y el citosol de la célula. Sin embargo, en condiciones fisiopatológicas, se produce la apertura prolongada del poro inducido por elevadas concentraciones de calcio (Ca^{2+}) o la producción de especies reactivas del oxígeno (ROS), permitiendo el paso descontrolado de moléculas e iones, disminuyendo la permeabilidad mitocondrial y alterando el equilibrio de los medios intramitocondrial y extramitocondrial. Esto conduce al proceso de muerte celular por vía apoptótica o necrótica. Este episodio de apertura no controlada del poro se presenta en ciertas patologías como en la lesión por isquemia y reperfusión, enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer o enfermedad de Parkinson y también es evidenciado en células cancerosas, contribuyendo a la progresión de cada una de estas patologías. En el presente trabajo, se pretende discutir los potenciales componentes estructurales y reguladores del mPTP, mostrando como participan en su composición y control respectivamente, además, como influye este poro en la generación y desarrollo de diferentes patologías.