1. El tratamiento *in vitro* de vesículas de RS de músculo esquelético con concentraciones de H_2O_2 hasta ~ 3 mM inhibe el transporte de Ca^{2+} y en mucha menor medida la hidrólisis de ATP. Esas condiciones experimentales producen el desacoplamiento entre transporte de Ca^{2+} e hidrólisis de ATP.

2. La actividad Ca^{2+}–ATPasa de muestras tratadas con H_2O_2 3 mM se inhibe por TG. Eso indica que el ciclo de reacción desacoplado da lugar a la acumulación de formas enzimáticas con Ca^{2+} unido.

3. Cuando la concentración de H_2O_2 se eleva suficientemente (20 mM) se observa una clara inhibición de la velocidad de hidrólisis de ATP en presencia de Ca^{2+}. Eso indica que el peróxido puede ejercer dos efectos funcionales diferentes según sea la concentración utilizada.

4. El efecto del H_2O_2 no depende del estado conformacional que tenga la enzima (con o sin Ca^{2+}) en el momento del tratamiento.

5. El tratamiento con H_2O_2 produce un efecto activador cuando se mide la actividad ATPasa en ausencia de Ca^{2+}.

6. La unión de Ca^{2+} y la acumulación de EP no se ven afectadas cuando hay desacoplamiento pero sí cuando hay una clara inhibición de la actividad Ca^{2+}–ATPasa.

7. La inhibición de la actividad Ca^{2+}–ATPasa por altas concentraciones de H_2O_2 está relacionada con un descenso en la velocidad de descomposición del EP.

8. El tratamiento con H_2O_2 produce la oxidación de un máximo de 10 cisteínas de la Ca^{2+}–ATPasa de RS.