

## Comparación de la actividad anticancerígena de vincristina y paclitaxel liposomal

Jorge Zacatecas-Ibañez<sup>a</sup>, Mónica Ramírez-Cabrera<sup>a\*</sup>, Alcione García- González<sup>a</sup>, Eder Arredondo-Espinoza<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ciencias Químicas, Guerrero s/n, Treviño, C.P. 64570 Monterrey, Nuevo León México.

\* [monica.ramirezcbr@uanl.edu.mx](mailto:monica.ramirezcbr@uanl.edu.mx)

**Palabras clave:** Liposomas, vincristina, paclitaxel, HTB-177, 55x

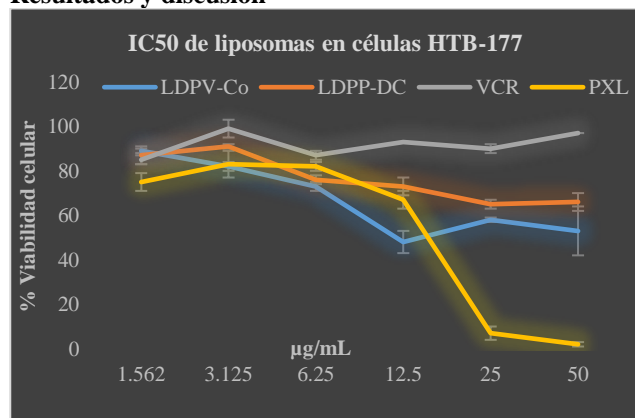
### Introducción

Los liposomas son extensamente usado como nanoacarreadores debido a su capacidad de atrapar moléculas con diferentes características fisicoquímicas (1). La quimioterapia es el tratamiento más utilizado para la cura contra el cáncer (2). La vincristina y el paclitaxel son los antineoplásicos más usados en el tratamiento contra el cáncer (3,4). Estos presentan varias desventajas que resultan en una falta de eficacia, por lo que la implementación de nuevas formas farmacéuticas para su administración resulta de interés para disminuir los efectos adversos y desventajas.

### Metodología

Los liposomas fueron elaborados mediante el método de hidratación y tratamientos de sonicación y extrusión (membrana de 0.1 µM). Se caracterizaron mediante DLS, potencial zeta usando un Zetasizer nano ZSP. La concentración de fármaco encapsulado fue obtenida mediante UV-vis. Las células de HTB-177 y 55x fueron mantenidas en medio esencial mínimo Eagle (EMEM) con suero fetal bovino (SFB) al 10%. Una vez obtenida una confluencia del 90%, se realizaron placas de 96 pozos a una concentración de  $1 \times 10^5$  células. Se utilizó vincristina y paclitaxel como controles positivos y células sin tratamiento como control negativo. Los liposomas evaluados fueron LDPV-Co y LDPP-DC. La determinación de la viabilidad celular fue mediante la técnica de MTT y finalmente los ensayos fueron leídos en un lector de microplaca a una longitud de onda de 570 nm

### Resultados y discusión



Gráfica 1. Viabilidad celular de células de HTB-177 expuestas a liposomas LDPV-Co, LDPP-DC, Vincristina (VCR) y Paclitaxel (PXL)

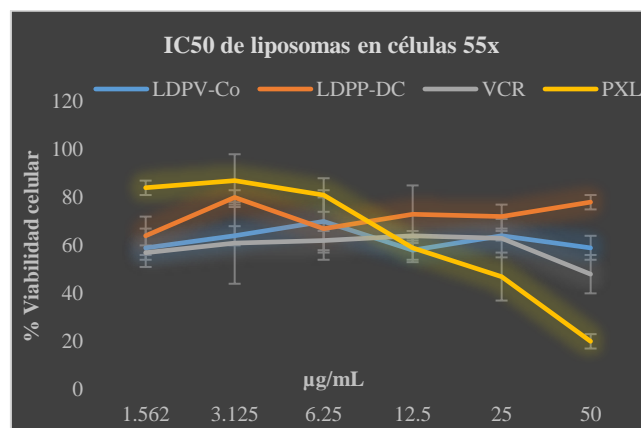
Tabla 1. Caracterización de liposomas del tamaño hidrodinámico (TH), potencial Zeta (PZ) y polidispersión (PDI)

Clave	TH (nm)	DS	PZ mV	DS	PDI	DS
LDPV-Co	149.0	±0.9	-4.6	±0.8	0.178	±0.02

LDPP-DC	119.6	±0.1	29.3	±2.0	0.243	±0.01
---------	-------	------	------	------	-------	-------

Tabla 2. Porcentaje de encapsulación de liposomas con vincristina y paclitaxel

Liposoma	ABS	% encapsulado	F. Libre	F. encapsulado (µg/mL)
LDPV-Co	ND	100	0	200
LDPP-DC	ND	100	0	200



Gráfica 2. Viabilidad celular de células de 55x expuestas a liposomas LDPV-Co, LDPP-DC, Vincristina (VCR) y Paclitaxel (PXL)

Los IC<sub>50</sub> para la línea celular de 55x fueron: 9.47 µg/mL de LDPV-Co y >50 µg/mL de LDPP-DC; y para la línea celular HTB-177 fue de 8.46 µg/mL de LDPP-DC y 5.67 µg/mL de LDPV-Co.

### Conclusión

Los LDPP-DC y LDPV-Co fueron menos citotóxico en la línea celular de fibroblastos (55x), en comparación con la línea celular HTB-177.

### Referencias

1. Signorell RD, Luciani P, Brambilla D, Leroux JC. Eur J Pharm Biopharm. 2018 pp. 188–99.
2. Bulbake U, Kommineni N, Bryszewska M, Ionov M, Khan W. J Drug Deliv Sci Technol. 2018 pp. 253–65.
3. Kumar N, Salar RK, Prasad M, Ranjan K. Egypt J Basic Appl Sci. 2017 pp. 87–99.
4. Feng SS, Gong K, Chew J. Langmuir. 2002 pp. 4061–70.