



NCO SAFE

Farmacogenética clínica para **optimizar la seguridad y la eficacia de la terapia en oncología**

“Una decisión farmacogenética antes del tratamiento oncológico puede cambiar radicalmente el curso clínico del paciente”

¿Qué es ONCO SAFE?

ONCO SAFE es un **panel farmacogenético** que permite anticipar la toxicidad a quimioterapia antes de iniciar el tratamiento.

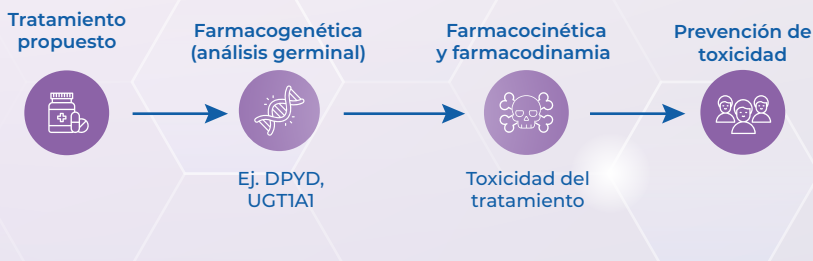
Evalúa variantes genéticas germinales que influyen en:

- Metabolismo de fármacos
- Depuración metabólica
- Reparación del daño inducido por quimioterapia

Su objetivo es individualizar el esquema terapéutico antes de la primera administración, reduciendo eventos adversos y mejorando la tolerancia al tratamiento.

La farmacogenética como vulnerabilidad clínica

- Hasta 30% de pacientes con fluoropirimidinas presentan toxicidad severa.
- Existe una deficiencia parcial de DPYD en 3–8% de la población.
- La mortalidad por toxicidad fluoropirimidinas es de ~1%.



La toxicidad asociada a fluoropirimidinas, irinotecán y platinos es una de las principales causas de:



Hospitalización



Retraso o suspensión del tratamiento



Reducción de dosis no planificada



Mortalidad relacionada con quimioterapia

En muchos casos, esta toxicidad es **genéticamente predecible y clínicamente prevenible**.

ONCO SAFE identifica alteraciones en genes claves que afectan el metabolismo y la **eliminación de tratamientos oncológicos**, permitiendo **anticipar el riesgo de eventos adversos** antes de iniciar la terapia.

¿Por qué evaluar farmacogenética antes de la quimioterapia?

Porque iniciar quimioterapia sin conocer el perfil farmacogenético es poner al paciente en riesgo de eventos adversos prevenibles.

ONCO SAFE permite



Identificar pacientes con alto riesgo de toxicidad severa.



Ajustar la dosis inicial según guías internacionales (CPIC, DPWG, FDA*).



Reducir hospitalizaciones, suspensiones tempranas y costos asociados.

* CPIC – Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium.

* DPWG – Dutch Pharmacogenetics Working Group.

* FDA – U.S. Food and Drug Administration.

La farmacogenética convierte un riesgo impredecible en una variable clínica controlable.

¿Qué genes evalúa ONCO SAFE? Biomarcadores clínicamente accionables



DPYD

Riesgo de toxicidad grave o fatal a 5-fluoracilo (5-FU), capecitabina y tegafur.

Ajuste de dosis o cambio de terapia (recomendación CPIC / DPWG).



UGT1A1 (*6, *28)

Riesgo de neutropenia y diarrea severa por irinotecán.

Reducción de dosis inicial (recomendación FDA / DPWG).

Biomarcadores de riesgo



GSTP1

Neuropatía inducida por oxaliplatino



XRCC1

Toxicidad asociada a platinos



ERCC1

Toxicidad asociada a platinos

Estos genes modulan la tolerancia individual a la quimioterapia y explican por qué pacientes similares pueden presentar toxicidades muy distintas.

Metodología

Tecnología: Secuenciación de nueva generación (NGS)

Muestra:

- Sangre periférica (EDTA)
- Hisopado bucal o saliva

No requiere tejido tumoral

Tiempo de entrega: ~10 días

¿Qué entrega el reporte ONCO SAFE?

Cada resultado incluye:

- Genotipo por marcador
- Activity Score (aplica para DPYD)
- Fenotipo: metabolizador normal, intermedio o pobre
- Recomendación clínica clara alineada a guías, lista para historia clínica.

El resultado es directamente accionable para ajuste de dosis o selección del esquema.

Indicaciones clínicas

ONCO SAFE está indicado en pacientes candidatos a tratamiento con:

- **Fluoropirimidinas** (5-FU, capecitabina, tegafur)
- **Irinotecán**
- **Platinos**

Esquemas frecuentes:

FOLFOX, FOLFIRI, CAPOX, XELOX, FOLFIRINOX

Utilidad de ONCO SAFE:

La información que brinda ONCO SAFE puede ser útil para:

- Prevenir toxicidad severa y fatal por fluoropirimidinas.
- Identificar pacientes con riesgo de neutropenia por irinotecán.
- Ajustar la dosis desde el primer ciclo.
- Reducir interrupciones del tratamiento.

Más seguridad para el paciente.

Más eficiencia para el sistema.

Más confianza para el oncólogo.

ONCO SAFE transforma la quimioterapia de un enfoque estándar a una estrategia verdaderamente personalizada, basada en la genética del paciente.

Referencias

Varughese LA, Kuo C, Shih Y, et al. DPYD and UGT1A1 pharmacogenetic testing in patients with gastrointestinal malignancies: an overview of the evidence and considerations for clinical implementation. *Front Oncol.* 2022;12:859846. doi:10.3389/fonc.2022.859846.

Amstutz U, Henricks LM, Offer SM, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium (CPIC) guideline for dihydropyrimidine dehydrogenase (DPYD) genotype and fluoropyrimidine dosing: 2017 update. *Clin Pharmacol Ther.* 2018;103(2):210–216. doi:10.1002/cpt.911.

Glewis S, Lingaratnam S, Lee B, et al. Pharmacogenetics testing (DPYD and UGT1A1) for fluoropyrimidine and irinotecan in routine clinical care: perspectives of medical oncologists and oncology pharmacists. *J Oncol Pharm Pract.* 2024;30(1):xx–xx. doi:10.1177/10781552231167554.

Hulshof EC, Deenen MJ, Nijenhuis M, et al. Dutch Pharmacogenetics Working Group (DPWG) guideline for the gene–drug interaction between UGT1A1 and irinotecan. *Eur J Hum Genet.* 2023;31:982–987. doi:10.1038/s41431-022-01243-2.

Glew IS, Lingaratnam S, Lee B, et al. Pharmacogenetic-guided dosing for fluoropyrimidine (DPYD) and irinotecan (UGT1A128) chemotherapies for patients with cancer (PACIFIC-PGx): a multicenter clinical trial protocol.* *Clin Transl Sci.* 2024;17(12):e70083. doi:10.1111/cts.70083.

Maslarinou A, et al. Pharmacogenomic-guided dosing of fluoropyrimidines: current knowledge on DPYD and beyond. *Front Pharmacol.* 2023;14:1184523. doi:10.3389/fphar.2023.1184523.

Otero-Torres S, et al. DPYD genotyping, fluoropyrimidine dosage and toxicity. *Pharmaceutics.* 2025;18(5):727. doi:10.3390/ph18050727.



(+52) 5579686926

(+52) 5580390945

(+52) 55 8039 3648

(+52) 55 8066 8305



Calle Ignacio L. Vallarta, No.1, Piso 3,
consultorios 392 y CW8, Ciudad de México



gencellpharma.com
administrativo@labgencell.com.mx



Conoce más en
nuestra Web