

# Affinity<sup>®</sup> reporte/informe integral

La prueba integral Affinity es una prueba farmacogenómica que identifica cómo el ADN de un paciente afecta su respuesta a cientos de medicamentos. Este informe se puede usar para ayudar a determinar medicamentos y dosis más seguros y efectivos adaptados al perfil genómico de cada paciente.

## Paciente y resumen del informe

Nombre del paciente: **Adriana Hernández**  
 Nacimiento del paciente: **1972-07-08**  
 Novagenic fecha del reporte: **2019-01-16**

Solicitado por: **Médico consultante**  
 Institución: **consultorio privado**  
 Tipo de producto: **Integral**  
 Tipo de reporte: **Original**

## Alertas del reporte

Según *el perfil genético* de este paciente, los medicamentos a continuación se informan y clasifican de acuerdo con las interacciones fármaco-gen que se describen a continuación.



### Interacción gen-fármaco mayor

Se identificó la interacción genotipo-fármaco principal que afecta el metabolismo de la medicación y / o indica un riesgo elevado de reacción adversa o pérdida de eficacia.



### Interacción gen-fármaco moderada

Se identificó una interacción moderada genotipo-fármaco que afecta el metabolismo de la medicación y / o indica un riesgo elevado de reacción adversa o pérdida de eficacia.



### Interacción gen-fármaco mínima

Se identificó una interacción mínima genotipo-fármaco que no afecta significativamente el metabolismo de los medicamentos ni predice un riesgo elevado de reacción adversa o pérdida de eficacia.









### Impacto farmacogenético limitado

Ninguna variante farmacogenética demuestra un impacto significativo en la respuesta a la medicación.

## Significado de íconos

Algunos medicamentos se reportan con íconos para indicar que las anotaciones clínicas específicas y / o las pautas de dosificación proporcionadas por FDA, CPIC u otras asociaciones profesionales están disponibles en Prescriptor Dinámico "RightMed".

	<b>Mayor exposición</b>	La exposición total a compuesto (s) activo (s) puede aumentar. Monitor de efectos adversos.
	<b>Disminución de la exposición</b>	La exposición total a compuesto (s) activo (s) puede disminuir. Monitor de falta de respuesta terapéutica.
	<b>Difícil de predecir</b>	La exposición total al (a los) compuesto (s) activo (s) es difícil de predecir. Monitorear la respuesta del paciente
	<b>Respuesta reducida</b>	La respuesta a la medicación puede disminuir debido a cambios genéticos que afectan a otros mecanismos además de la exposición (por ejemplo, la función del receptor).
	<b>Pruebas adicionales</b>	De acuerdo con el etiquetado de la FDA, se pueden indicar pruebas de laboratorio adicionales.
	<b>Directriz profesional</b>	La medicación tiene pautas profesionales asociadas con los resultados de las pruebas genéticas de este paciente. Se puede indicar evitar, ajustar la dosis o aumentar la monitorización.

## Sumario de medicaciones de interés

Esta lista se generó a partir de los medicamentos ingresados durante el proceso de pedido de este paciente. Se puede encontrar mayor información de cada uno de estos medicamentos en el Asesor RightMed

Medicación	PGx Resultados	Resumen	Gen(s) asociados	
<b>Carbamazepina</b> (Carbatrol, Tegretol)		Mayor interacción gen-fármaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Metabolismo normal de la carbamazepina previsto.</li> <li>☑ Exposición normal a la carbamazepina</li> <li>• Negativo para la presencia del alelo HLA-B * 15: 02.</li> <li>• Mayor riesgo de reacciones de hipersensibilidad relacionadas con el genotipo HLA-A * 31: 01.</li> <li>📖 Existen pautas profesionales para el uso de carbamazepina en pacientes con este genotipo y / o fenotipo.</li> </ul>	CYP3A5 HLA-A HLA-B
<b>Citalopram</b> (Celexa)		Mayor interacción gen-fármaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬆ Aumento del metabolismo del citalopram .</li> <li>☐ Disminución de la exposición a citalopram.</li> <li>• Expresión típica a aumentada del transportador SLC6A4.</li> <li>📖 Existen pautas profesionales para el uso de citalopram en pacientes con este genotipo y / o fenotipo.</li> </ul>	CYP2C19 GRIK4 HTR2A SLC6A4
<b>Bupropión</b> (Wellbutrin)		Mínima interacción gen-fármaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>⬇ Metabolismo normal del bupropion.</li> <li>☑ Se predice una exposición normal al bupropion.</li> <li>• Los alelos han demostrado una función específica del sustrato con bupropión, por lo que el citocromo</li> <li>📖 P450 puede diferir</li> </ul>	CYP2B6
<b>Fluoxetina</b> (Prozac)		Mínima interacción gen-fármaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Se predice la exposición normal a fluoxetina.</li> <li>• Expresión típica del aumento del transportador.</li> </ul>	CYP2C9 CYP2D6 SLC6A4

## Interacciones genotípicas con medicamentos

### Alergia / Neumología

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Dextromethorpan 1  
(Delsym®)
  - Indacaterol 1, 78  
(Arcapta®)
  - Loratadina 229  
(Claritin®)
  - Salmeterol 1  
(Serevent®)
  - Sildenafil 1  
(Revatio®, Viagra®)
  - Tadalafil 1  
(Adcirca®, Cialis®)
- Montelukast  
(Singulair®)

### Analgésico / Anestesiología

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Morfina 14, 20, 25, 26, 100, 106, 167, 183, 184, 197  
(Kadian®, MS Contin®)
- Alfentanil 1, 46, 89, 99, 142, 154  
(Alfenta®)
  - Carisoprodol 1, 49  
(Soma®)
  - Fentanyl 1, 44, 53, 69, 92, 102, 198, 223, 228, 234, 235, 236  
(Duragesic®, Sublimaze®)
  - Ketamine 1, 108, 109, 161, 225  
(Ketalar®)
- Buprenorfina 1  
(Buprenex®, BuTrans®, Subutex®)
  - Codeína 1, 2, 9, 20, 34, 35, 185, 199
  - Ciclobenzaprina 1, 217  
(Flexeril®)
  - Hidrocodona 1, 34, 35  
(Hysingla®, Zohydro®)
  - Metadona 1  
(Dolophine®, Methadose®)
  - Midazolam 1, 204  
(Versed®)
  - Oxycodona 1, 34, 35  
(Oxycontin®, Roxicodone®)
  - Tramadol 1, 2, 34, 35, 113, 189, 192, 205  
(Ultram®)
- Naloxona  
(Evezio®, Narcan®)



## Anti-inflamatorio

⚠ Mayor interacción gen-fármaco

⚠ Moderada interacción gen-fármaco

✓ Mínima interacción gen-fármaco

i Impacto farmacogenético limitado

- Celecoxib  1  
(Celebrex®)
- Diclofenac  1  
(Voltaren®)

### Anti- inflamatorio (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Meloxicam 1  
(Mobic®)
- Piroxicam 1  
(Feldene®)

### Anticoagulante/Antiplaquetarios

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Clopidogrel 1,175,176  
(Plavix®)
- Warfarina 1,23,75,76  
(Coumadin®, Jantoven®)

- Apixaban 1  
(Eliquis®)
- Cilostazol 1,204  
(Pletal®)
- Ticagrelor 1  
(Brilinta®)

- Dalteparin  
(Fragmin®)
- Enoxaparin  
(Lovenox®)
- Prasugrel  
(Effient®)
- Tirofiban  
(Aggrastat®)

### Cardiovascular

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Labetalol 24  
(Trandate®)

- Azilsartan 1  
(Edarbi®)
- Fluvastatin 1  
(Lescol®)
- Guanabenz 32  
(Wytensin®)
- Irbesartan 1  
(Avapro®)
- Losartan 1   
(Cozaar®)

- Aliskiren 1  
(Tekturna®)
- Amiodarona 1  
(Cordarone®, Pacerone®)
- Amlodipina 1  
(Norvasc®)
- Atorvastatina 1  
(Lipitor®)
- Carvedilol 1  
(Coreg®)
- Clonidina 1  
(Catapres®, Kapvay®)
- Diltiazem 1,204  
(Cardizem®, Cartia®)
- Disopiramida 1  
(Norpace®)
- Dofetilida 1  
(Tikosyn®)
- Dronedarona 1,204  
(Multaq®)
- Eplerenona 1  
(Inspra®)
- Felodipina 1  
(Plendil®)
- Flecainida 1,2

- Alirocumab  
(Praluent®)
- Colesevelam  
(Welchol®)  
(Tambacor®)



## Cardiovascular (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Lidocaina <sup>38, 145</sup>  
(Xylocaine®)
- Lomitapida <sup>1</sup>  
(Juxtapid®)
- Lovastatina <sup>1</sup>  
(Mevacor®)
- Metoprolol <sup>1,2</sup>  
(Lopressor®, Toprol XL®)
- Nifedipina <sup>1,204</sup>  
(Adalat®, Nifedical®, Procardia®)
- Nisoldipina <sup>1,204</sup>  
(Sular®)
- Pravastatina <sup>1,137</sup>  
(Pravachol®)
- Propafenona <sup>1,2</sup>  
(Rythmol®)
- Propranolol <sup>1</sup>  
(Inderal®)
- Quinidina <sup>1</sup>  
(Quin-G®)
- Ranolazina <sup>1</sup>  
(Ranexa®)
- Simvastatina <sup>1, 97, 159, 177, 204, 219</sup>  
(Zocor®)
- Timolol <sup>211</sup>  
(Blocadren®)
- Verapamil <sup>1, 204</sup>  
(Calan®, Verelan®)

## Endocrinología

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Clorpropamida <sup>1,182</sup>
- Glimepirida <sup>1</sup>  
(Amaryl®)
- Glipizida <sup>1, 90, 95, 201</sup>  
(Glucotrol®)
- Gliburida <sup>1</sup>  
(Diabeta®, Micronase®)
- Nateglinida <sup>1</sup>  
(Starlix®)
- Tolbutamida <sup>2</sup>
- Etilnil estradiol <sup>1,2</sup>
- Ibandronato  
(Boniva®)
- Insulina aspart  
(Novolog®)
- Insulina aspart protamine/ Insulina aspart  
(Novolog mix®)
- Insulina aspart/ Insulina degludec  
(Ryzodeg 70/30®)
- Insulina degludec  
(Tresiba®)
- Insulina detemir  
(Levemir®)
- Insulina glargine  
(Lantus®, Toujeo®)

## Endocrinología (cont.)

⚠ Mayor interacción gen-fármaco

⚠ Moderada interacción gen-fármaco

✅ Mínima interacción gen-fármaco

ℹ Impacto farmacogenético limitado

- Insulina glulisine (Apidra®)
- Insulina lispro (Humalog®)
- Insulina lispro protamine/ Insulina lispro (Humalog mix®)
- Insulina NPH (Humulin N®, Novolin N®)
- Insulina NPH/Insulina regular (Humulin 70/30®, Novolin 70/30®)
- Insulina regular (Humulin R®, Novolin R®)
- Insulina regular (inhalación oral) (Afrezza®)
  - Levotiroxina (Levoxy®l, Synthroid®)
- Metformina (Fortamet®, Glucophage®)
- Pamidronato (Aredia®)
- Risedronato (Actonel®, Atelvia®)
- Vasopressina (Vasostriect®)

## Gastroenterología

⚠ Mayor interacción gen-fármaco

⚠ Moderada interacción gen-fármaco

✅ Mínima interacción gen-fármaco

ℹ Impacto farmacogenético limitado


- Esomeprazol 1, 2 (Nexium®)
- Lansoprazol 1, 2, 134 (Prevacid®)
- Omeprazol 1, 2 (Prilosec®)
- Pantoprazol 1 (Protonix®)

- Dexlansoprazol 1 (Dexilant®)
- Dronabinol 1 (Marinol®, Syndros®)
- Rabeprazol 1 (Aciphex®)


- Aprepitante <sup>1,127</sup> (Cinvanti®, Emend®)
- Dolasetron <sup>1</sup> (Anzemet®)
- Fosaprepitant <sup>1,127</sup> (Emend Injection®)
- Ondansetron <sup>1, 15, 79, 207</sup> (Zofran®)




### Enfermedad genética

 Mayor interacción gen-fármaco

 Moderada interacción gen-fármaco

 Mínima interacción gen-fármaco

 Impacto farmacogenético limitado

■ Eliglustate



(

■ Sapropterina  
(Kuvan®)

## Enfermedad genética (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Ivacaftor 1  
(Kalydeco®)

- Penilbutirato de sodio (Buphenyl®)
- Velaglucerase alfa 1 (Vpriv®)

## Hematología/Oncología

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Mercaptopurina 1, 2, 164, 165 (Purixan®)
- Tioguanina 1, 2, 164, 165 (Tabloid®)

- Bortezomib 1 (Velcade®)


- Axitinib 1 (Inlyta®)
- Belinostat 1, 216 (Beleodaq®)
- Bosutinib 1 (Bosulif®)
- Brentuximab vedotin 1 (Adcetris®)
- Cabazitaxel 1 (Jevtana®)
- Capecitabine 1, 2, 22 (Xeloda®)
- Crizotinib 1 (Xalkori®)
- Dasatinib 1 (Sprycel®)
- Docetaxel 1 (Docefrez®, Taxotere®)
- Enzalutamide 1 (Xtandi®)
- Erlotinib 1, 73 (Tarceva®)
- Etoposide 1, 238 (Tosopar®)
- Everolimus 1, 204 (Afinitor®, Zortress®)
- Exemestane 1 (Aromasin®)
- Fluorouracil 1, 2, 22 (Adrucil®)
- Gefitinib 1 (Iressa®)
- Ifosfamide 1, 27 (Ifex®)

- Afatinib 1 (Gilotrif®)
- Alemtuzumab 1 (Campath®, Lemtrada®)
- Darbeopetin alfa (Aranesp®)
- Epoetin alfa (Epogen®, Procrit®)
- Ibritumomab 1 (Zevalin®)
- Obinutuzumab 1 (Gazyva®)


(Camptosar®)

Ofatumumab 1

(Arzerra®)


- Panitumumab  1


(Vectibix®)


- Pertuzumab  1


(Perjeta®)

## Hematología/Oncología (cont.)

 Mayor interacción gen-fármaco

 Moderada interacción gen-fármaco

 Mínima interacción gen-fármaco


 Impacto farmacogenético limitado


- Ixabepilona <sub>1</sub>  
(Ixempra®)
- Lapatinib  <sub>1, 174</sub>  
(Tykerb®)
- Metotrexato <sub>1, 158, 160, 203, 233</sub>  
(Rheumatrex®)
- Nilotinib  <sub>1,4</sub>  
(Tasigna®)
- Paclitaxel <sub>1</sub>  
(Abraxane®)
- Pazopanib <sub>1</sub>  
(Votrient®)
- Ponatinib  <sub>1</sub>  
(Iclusig®)
- Regorafenib <sub>1</sub>  
(Stivarga®)
- Ruxolitinib <sub>1</sub>  
(Jakafi®)
- Sorafenib <sub>1</sub>  
(Nexavar®)
- Sunitinib <sub>1</sub>  
(Sutent®)
- Tamoxifen <sub>1, 2, 48</sub>  
(Soltamox®)
- Temsirolimus <sub>1</sub>  
(Torisel®)
- Teniposida <sub>98, 166</sub>  
(Vumon®)
- Trabectedin <sub>1</sub>  
(Yondelis®)
- Vemurafenib  <sub>1</sub>  
(Zelboraf®)
- Vincristina <sub>1, 204</sub>  
(Vincasar®)
- Vinorelbina <sub>1</sub>  
(Navelbine®)


## Inmunosupresión


 Mayor interacción gen-fármaco

 Moderada interacción gen-fármaco

 Mínima interacción gen-fármaco

 Impacto farmacogenético limitado

- Azathioprine  <sub>1, 2, 110, 164, 165</sub>  
(Imuran®)

- Ciclosporina <sub>1</sub>  
(Gengraf®, Neoral®, Sandimmune®)
- Everolimus  <sub>1, 204</sub>  
(Afinitor®, Zortress®)
- Sirolimus <sub>1</sub>  
(Rapamune®)

- Micofenolato de sodio  
(Myfortic®)

## Inmunosupresión (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Tacrolimus 1, 16  
(Prograf®)

## Enfermedad infecciosa

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Atovaquona/Proguanil 1  
(Malarone®)
- Voriconazol 1, 2  
(Vfend®)

- Nelfinavir 1  
(Viracept®)
- Peginterferon alfa-2a-  
que contienen  
  
   
regimes  
1, 129  
(Pegasys®)
- Peginterferon alfa-2b-  
que contienen  
  
   
regimes  
1, 129  
(Pegintron®)

- Abacavir 1, 2, 43, 115, 116, 120, 121,  
171, 195  
(Ziagen®)
- Atazanavir 45, 74  
(Reyataz®)
- Claritromicin 1,204  
(Biaxin®)
- Darunavir 1  
(Prezista®)
- Delavirdine 1  
(Rescriptor®)
- Efavirenz 1  
(Sustiva®)
- Eritromicin 204  
(E.E.S.®, Ery-Tab®)
- Fosamprenavir 1  
(Lexiva®)
- Indinavir 1, 204  
(Crixivan®)
- Isavuconazol 1  
(Cresemba®)
- Itraconazol 1  
(Onmel®, Sporanox®)
- Ivermectin 1, 232  
(Stromectol®)
- Ketoconazol 1
- Maraviroc 1  
(Selzentry®)
- Mefloquina 1  
(Lariam®)
- Nevirapina 1  
(Viramune®)
- Quinidina 1  
(Quin-G®)
- Quinina 1, 204  
(Qualaquin®)
- Ritonavir 1  
(Norvir®)
- Saquinavir 1,204  
(Invirase®)
- Simeprevir 1  
(Olysio®)

- Atovaquona  
(Mepron®)
- Cefdinir  
(Omnicef®)
- Ceftriaxone  
(Rocephin®)
- Fluconazol  
(Diflucan®)
- Flucitosina  
(Ancobon®)
- Levofloxacin  
(Levaquin®)
- Meropenem  
(Merrem®)
- Moxifloxacin  
(Avelox®)
- Nystatin  
(Bio-Statin®)
- Piperacillin  
(Pipracil®)
- Posaconazole  
(Noxafil®)
- Vancomycin  
(Vancocin®)
- Zanamivir  
(Relenza®)

## Enfermedad infecciosa (cont.)

⚠ Mayor interacción gen-fármaco	⚠ Moderada interacción gen-fármaco	✓ Mínima interacción gen-fármaco	ℹ Impacto farmacogenético limitado
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Telitromicina <sup>1</sup> (Ketek®)</li> <li>Terbinafina <sup>1</sup> (Lamisil®)</li> <li>Tipranavir <sup>1</sup> (Aptivus®)</li> </ul>	

## Neurología

⚠ Mayor interacción gen-fármaco	⚠ Moderada interacción gen-fármaco	✓ Mínima interacción gen-fármaco	ℹ Impacto farmacogenético limitado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brivaracetam <sup>1</sup> (Briviact®)</li> <li><b>Carbamazepina</b> <sup>1, 5, 6, 29, 30, 62, 105, 117, 125, 126, 138, 149, 153, 157, 178, 230</sup> (Carbatrol®, Tegretol®)</li> <li>Clobazam <sup>1</sup> (Onfi®)</li> <li>Fofenitoin <sup>1, 2, 6, 21, 28, 117, 139</sup> (Cerebyx®)</li> <li><b>Fenitoin</b> <sup>1, 2, 6, 21, 28, 117, 139</sup> (Dilantin®)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cafeína <sup>1</sup> (No Doz®, Vivarin®)</li> <li>Eslicarbazepina <sup>1, 6, 81, 153</sup> (Aptiom®)</li> <li>Frovatriptan <sup>1</sup> (Frova®)</li> <li>Lamotrigina <sup>1, 6, 117, 153</sup> (Lamictal®)</li> <li>Oxcarbazepina <sup>1, 6, 153</sup> (Trileptal®)</li> <li>Rasagilina <sup>1</sup> (Azilect®)</li> <li>Selegilina <sup>58, 80, 173</sup> (Eldepryl®, Emsam®)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dextrometorfan/ Quinidina <sup>1</sup> (Nuedexta®)</li> <li>Donepezilo <sup>1</sup> (Aricept®)</li> <li>Eletriptan <sup>1</sup> (Relpax®)</li> <li>Etosuximida <sup>10, 150</sup> (Zarontin®)</li> <li>Tetrabenazina <sup>1</sup>  (Xenazine®)</li> <li>Zonisamida <sup>1</sup> (Zonegran®)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gabapentina (Neurontin®)</li> <li>Levetiracetam (Keppra®)</li> <li>Memantina (Namenda®)</li> <li>Pramipexola (Mirapex®)</li> <li>Pregabalina (Lyrica®)</li> <li>Succimer (Chemet®)</li> <li>Vigabatrina (Sabril®)</li> </ul>

## Psiquiatría

⚠ Mayor interacción gen-fármaco	⚠ Moderada interacción gen-fármaco	✓ Mínima interacción gen-fármaco	ℹ Impacto farmacogenético limitado
<ul style="list-style-type: none"> <li>Amitriptilina <sup>1, 2, 56, 57, 218</sup> (Elavil®)</li> <li><b>Citalopram</b> <sup>1, 2, 7, 18, 41, 55, 59, 60, 61, 66, 85, 86, 101, 104, 107, 119, 124, 128, 136, 146, 152, 155, 222</sup> (Celexa®)</li> <li>Clomipramina <sup>1, 2, 57</sup> (Anafranil®)</li> <li>Diazepam <sup>1, 68</sup></li> <li>Doxepin <sup>1, 2, 57</sup> (Silenor®)</li> <li>Escitalopram <sup>1, 2, 7, 18, 41, 55, 60, 61, 66, 101, 107, 119, 128, 136, 155, 222</sup> (Lexapro®)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imipramina <sup>1, 2, 57, 215</sup> (Tofranil®)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asenapine <sup>1</sup> (Saphris®)</li> <li>Clozapina <sup>1, 8, 12, 194</sup> (Clozaril®)</li> <li>Duloxetina <sup>1</sup> (Cymbalta®)</li> <li>Nicotina <sup>33, 37, 77, 130</sup> (Nicoderm C-Q®, Nicorette®, Nicotrol®)</li> <li>Olanzapina <sup>1, 2, 103, 114</sup> (Zydis®, Zyprexa®)</li> <li>Selegilina <sup>58, 80, 173</sup> (Eldepryl®, Emsam®)</li> <li>Sertralina <sup>1, 2, 40, 42, 55,</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alprazolam <sup>1, 204</sup> (Xanax®)</li> <li>Amfetamina/ Dextroamfetamina mezcla de sales <sup>1, 52, 65, 123</sup> (Adderall®)</li> <li>Aripiprazol <sup>1, 2</sup> (Abilify®)</li> <li>Atomoxetina <sup>1, 2</sup> (Strattera®)</li> <li>Brexpiprazola <sup>1</sup> (Rexulti®)</li> <li><b>Bupropión</b> <sup>1</sup> (Wellbutrin®)</li> <li>Buspirona <sup>1, 204, 237</sup></li> </ul>

- Desvenlafaxina
- (Pristiq®)
- Litio
- (Lithobid®)
- Milnacipran
- (Savella®)
- Paliperidona

## Psiquiatría (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

- Risperidona 1, 2, 64, 224  
(Risperdal®)
- Trimipramina 1, 2, 57, 94  
(Surmontil®)

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Clorpromazina 1, 148, 190  
(Thorazine®)
- Desipramina 1, 2, 57  
(Norpramin®)
- Dextroamfetamina 1, 52, 65, 123  
(Dexedrine®)
- Flibanserina 1  
(Addyi®)
- **Fluoxetina** 1, 50, 66, 72, 111, 118, 151, 162, 188, 227  
(Prozac®, Sarafem®)
- Fluvoxamina 1, 55, 71, 82, 83, 179, 180, 186, 187, 188, 196, 231  
(Luvox®)
- Guanfacina 1, 122  
(Intuniv®, Tenex®)
- Haloperidol 1, 2, 147, 181, 209  
(Haldol®)
- Iloperidona 1  
(Fanapt®)
- Levomilnacipran 1  
(Fetzima®)
- Lisdexamfetamina 1, 52, 65, 123  
(Vyvanse®)
- Lurasidona 1  
(Latuda®)
- Mirtazapina 1, 2, 93, 112, 191, 200  
(Remeron®)
- Nefazodona 1, 168, 212  
(Serzone®)
- Nortriptilina 1, 2, 57, 144, 210  
(Pamelor®)
- Paroxetina 1, 2, 55, 70, 84, 131, 156, 170, 188, 202, 226  
(Paxil®)
- Perfenazina 1, 143  
(Etrafon®)
- Pimozide 1, 209  
(Orap®)
- Protriptilina 1  
(Vivactil®)
- Quetiapina 1, 11, 91, 204, 208  
(Seroquel®)
- Tioridazina 1
- Trazodona 1  
(Desyrel®)
- Venlafaxina 1, 2, 213  
(Effexor®)



### Psiquiatría (cont.)

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Vilazodona <sup>1,17</sup>  
(Viibryd®)
- Vortioxetina <sup>1</sup>  
(Trintellix®)

### Reumatología

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Lesinurad <sup>1</sup>  
(Zurampic®)

- Allopurinol <sup>39, 54, 63, 88, 172</sup>  
(Aloprim®, Zyloprim®)
- Cevimeline <sup>1</sup>  
(Evoxac®)
- Colchicina <sup>1</sup>  
(Colcrys®)
- Metotrexato <sup>1, 158, 160, 203, 233</sup>  
(Rheumatrex®)
- Tofacitinib <sup>1</sup>  
(Xeljanz®)

- Belimumab  
(Benlysta®)

### Hipnóticos

Mayor interacción gen-fármaco

Moderada interacción gen-fármaco

Mínima interacción gen-fármaco

Impacto farmacogenético limitado

- Ramelteon <sup>1</sup>  
(Rozerem®)

- Armodafinil <sup>1</sup>  
(Nuvigil®)
- Eszopiclone <sup>1</sup>  
(Lunesta®)
- Modafinil <sup>1</sup>  
(Provigil®)
- Triazolam <sup>1, 204</sup>  
(Halcion®)
- Zolpidem <sup>1, 13, 212</sup>  
(Ambien®)

- Temazepam  
(Restoril®)

## Urología



Mayor interacción gen-fármaco



Moderada interacción gen-fármaco



Mínima interacción gen-fármaco



Impacto farmacogenético

Sildenafil <sub>1</sub>  
(Revatio®, Viagra®)

■ Tadalafil <sub>1</sub>  
(Adcirca®, Cialis®)

■ Tamsulosin <sub>1</sub>  
(Flomax®)

■ Tolterodin <sub>1</sub>  
(Detrol®)

■ Vardenafil <sub>1</sub>  
(Levitra®)

## Resumen de gen y fenotipo

Gen	Genotipo		Resumen de fenotipo / estado metabólico
CYP1A2	*1A/*1F		<b>Rápido</b> Mayor actividad. Los medicamentos convertidos en metabolito (s) activo (s) pueden causar efectos secundarios o toxicidad. Los medicamentos activos convertidos en metabolitos inactivos pueden carecer de eficacia.
CYP2B6	*1/*5		<b>Intermedia a Normal</b> Disminución de la actividad. Los medicamentos convertidos en metabolito (s) activo (s) pueden tener una eficacia reducida. Los medicamentos activos convertidos en metabolitos inactivos pueden causar efectos secundarios o toxicidad.
CYP2C9	*1/*3		<b>Intermedia</b> Disminución de la actividad. Los medicamentos convertidos en metabolito (s) activo (s) pueden tener una eficacia reducida. Los medicamentos activos convertidos en metabolitos inactivos pueden causar efectos secundarios o toxicidad.
CYP2C19	*17/*17		<b>Ultra- rápida</b> Disminución de la actividad. Los medicamentos convertidos en metabolito (s) activo (s) pueden tener una eficacia reducida. Los medicamentos activos convertidos en metabolitos inactivos pueden causar efectos secundarios o toxicidad.
CYP2C Cluster	rs12777823 GG		<b>Normal</b> El aclaramiento de warfarina normal asociado con CYP2C rs12777823, independiente de CYP2C9 * 2 y * 3. CYP2C rs12777823, junto con CYP4F2, CYP2C9 y VKORC1, influye en la respuesta al tratamiento con warfarina.
CYP2D6	*1/*1		<b>Normal</b> Nivel normal de actividad. Medicamentos metabolizados a un ritmo normal.
CYP3A4	*1/*1		<b>Normal</b> Nivel normal de actividad. Medicamentos metabolizados a un ritmo normal.
CYP3A5	*3/*3		<b>Baja</b> Es posible que se requiera una dosificación normal porque se han establecido pautas de dosificación originales para medicamentos en pacientes con fenotipo de metabolizador deficiente.
CYP4F2	*1/*1		<b>Actividad normal</b> Actividad normal de la enzima CYP4F2, que cataliza el metabolismo de la vitamina K, en contrapunto a la actividad de VKORC1. CYP4F2, junto con CYP2C9, VKORC1 y una variante en el grupo CYP2C, influye en la respuesta al tratamiento con warfarina.
COMT	rs4680 GG		<b>Alta actividad</b> Se predice que la actividad COMT con el genotipo GG (Val / Val) será mayor que con los genotipos AA (Met / Met) o GA (Val / Met) en rs4680.
DPYD	*1/*1		<b>Riesgo normal</b> Metabolizador normal con una puntuación de actividad de dihidropirimidina deshidrogenasa (DPD) de 2. Actividad enzimática de DPD totalmente funcional. Riesgo normal de toxicidad relacionada con la administración de fluoropirimidinas (5-fluorouracilo, capecitabina y tegafur).
DRD2	rs1799978 GG		<b>Respuesta reducida</b> El genotipo se asocia con una menor probabilidad de mejoría en los síntomas de esquizofrenia con risperidona en comparación con los genotipos AA o AG. Otros factores clínicos y / o genéticos pueden influir en la respuesta.

## Resumen de gen y fenotipo (cont.)

F2	rs1799963 GG		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>Riesgo normal de trombosis asociada al factor II (protrombina). Otros factores genéticos y clínicos contribuyen al riesgo de trombosis.</p>
F5	rs6025 GG		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>Riesgo normal de trombosis asociada al factor V. Otros factores genéticos y clínicos contribuyen al riesgo de trombosis.</p>
GRIK4	rs1954787 CC		<p><b>Normal response</b></p> <p>El genotipo predice una respuesta normal al citalopram en pacientes con trastorno depresivo mayor relacionado con el genotipo GRIK4 solo. Otros factores clínicos y genéticos pueden influir en la respuesta..</p>
HLA-A	Positive for*31:01		<p><b>Riesgo incrementado</b></p> <p>Riesgo incrementado de hipersensibilidad inducida por carbamazepina asociada con el alelo HLA-A * 31: 01. No se puede excluir la reactividad cruzada con oxcarbazepina, eslicarbazepina, fenitoína, fosfenitoína y lamotrigina. La hipersensibilidad y las reacciones cutáneas graves pueden ocurrir independientemente de la presencia del alelo HLA-A * 31: 01, en particular la presencia del alelo HLA-B * 15: 02 se ha asociado con reacciones cutáneas graves inducidas por ciertos agentes antiepilépticos.</p>
HLA-B	Negative		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>Negativo para la presencia de los alelos HLA-B * 15: 02, HLA-B * 57: 01 y HLA-B * 58: 01. Riesgo normal de reacciones cutáneas graves inducidas por carbamazepina, oxcarbazepina, eslicarbazepina, fenitoína, fosfenitoína, lamotrigina y alopurinol. Riesgo normal de reacción de hipersensibilidad inducida por abacavir. No Riesgo incrementado de hepatotoxicidad grave inducida por pazopanib relacionada con el genotipo HLA-B * 57: 01. Pueden producirse hipersensibilidad, reacciones cutáneas graves y hepatotoxicidad grave independientemente de la presencia de alelos HLA-B * 15: 02, HLA-B * 57: 01 o HLA-B * 58: 01, en particular la presencia de HLA. El alelo A * 31: 01 se ha asociado con reacciones de hipersensibilidad inducidas por la carbamazepina y posiblemente otros agentes antiepilépticos.</p>
HTR2A	rs7997012 AA		<p><b>Intron 2 genotipo AA</b></p> <p>El genotipo predice una mayor probabilidad de respuesta al citalopram relacionado con el genotipo HTR2A solo. Otros factores clínicos y genéticos pueden influir en la respuesta.</p>
HTR2C	rs3813929 CC		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>El genotipo predice un Riesgo normal de aumento de peso con el tratamiento con clozapina u olanzapina. Otros factores clínicos y / o genéticos pueden influir en la respuesta. El gen HTR2C se encuentra en el cromosoma X. En pacientes con una sola X, el resultado debe leer rs3813929 CC.</p>
IFNL4	rs12979860 CT		<p><b>Respuesta reducida</b></p> <p>El genotipo predice una probabilidad reducida de respuesta virológica sostenida (RVS) con regímenes que contienen peginterferón.</p>
NUDT15	rs116855232 CC		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>No Riesgo incrementado de toxicidades graves con la administración de tiopurina relacionada con el genotipo NUDT15. Las toxicidades con tiopurinas también pueden ocurrir debido a una actividad TPMT dañada, independientemente del estado NUDT15.</p>

## Resumen de gen y fenotipo (cont.)

OPRM1	rs1799971 GG		<p><b>Asp/Asp isoforma</b></p> <p>El genotipo OPRM1 Asp / Asp (GG) se asoció con una disminución de la sensibilidad a los efectos analgésicos del alfentanilo, codeína, fentanilo, morfina y tramadol en comparación con los pacientes con los genotipos OPRM1 Asn / Asn (AA) y Asn / Asp (AG) en rs1799971. Se ha sugerido una asociación de efectos de clase de los opioides y el genotipo OPRM1, sin embargo, la evidencia de otros opioides es limitada. Se requieren estudios adicionales para los pares específicos de fármaco-gen para confirmar una asociación.</p>
SLC6A4	L/L (La/La)		<p><b>Expresión típica a mayor</b></p> <p>El genotipo predice una expresión típica del aumento del transportador SLC6A4 en comparación con los pacientes con otros genotipos. El genotipo L / L se ha asociado con una mayor probabilidad y una respuesta potencialmente más rápida a los SSRI fluoxetina, fluoxamina y posiblemente citalopram y escitalopram. La tendencia opuesta en la respuesta se ha observado en las poblaciones de Asia oriental, mostrando un aumento de la simpatía y una respuesta potencialmente más rápida en los portadores del alelo S.</p>
SLCO1B1	*1A/*1A		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>Función normal de SLCO1B1. Riesgo normal de miopatía inducida por simvastatina. Probabilidad de respuesta normal con pravastatina. Riesgo normal de toxicidades inducidas por metotrexato cuando se usa en dosis altas.</p>
TPMT	*1/*4		<p><b>Riesgo incrementado</b></p> <p>Metabolizador TPMT intermedio. Riesgo incrementado de mielotoxicidad con azatioprina, mercaptopurina y tioguanina. Las toxicidades con tiopurinas también pueden ocurrir debido a una actividad de NUDT15 dañada independientemente del estado de TPMT.</p>
UGT1A1	*1/*1		<p><b>Riesgo normal</b></p> <p>Metabolizador normal con actividad enzimática UGT1A1 totalmente funcional. No Riesgo incrementado por neutropenia grave mientras toma irinotecan o por toxicidad y / o hiperbilirrubinemia mientras toma atazanavir, nilotinib, pazopanib o belinostat. Consultar etiquetado de medicamentos para recomendaciones de dosificación..</p>
VKORC1	rs9923231 GG		<p><b>Actividad normal</b></p> <p>Actividad normal de la enzima reductasa de la epóxido de vitamina K, asociada con c.-1639GG (rs9923231). VKORC1, junto con CYP2C9, CYP4F2 y una variante en el grupo CYP2C, influye en la respuesta al tratamiento con warfarina.</p>

## CYP abreviaturas de fenotipo

<b>PM</b>	Poca metabolización
<b>IM</b>	Intermedia metabolización
<b>NM</b>	Normal metabolización
<b>RM</b>	Rápida metabolización
<b>UM</b>	Ultra-rápida metabolización