

EVALUACIÓN DEL PAPEL PRONÓSTICO DE LAS PROTEÍNAS PIWI EN CÁNCER MEDIANTE UNA ESTRATEGIA *IN SILICO*

Trabajo Final de Grado - Biotecnología

Curso 2019/2020

Autora: Alejandra Omaira Morcillo Nieto

Tutores: Francisco García García

Jose Javier Formen Millet



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

ÍNDICE



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES

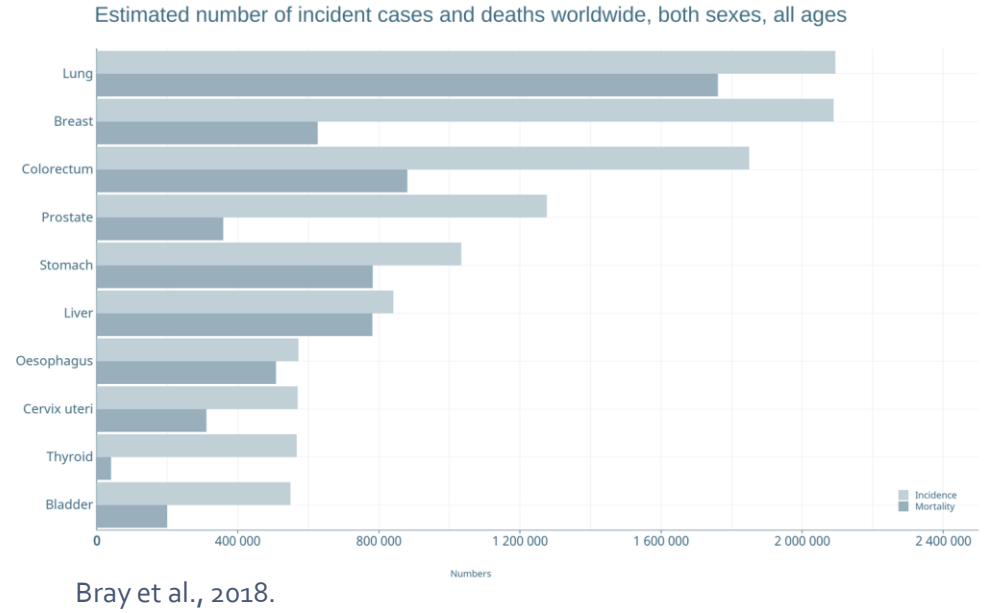
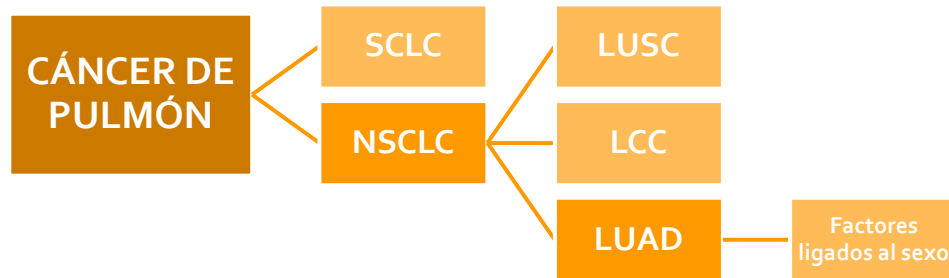
1. Cáncer

- Crecimiento excesivo y descontrolado

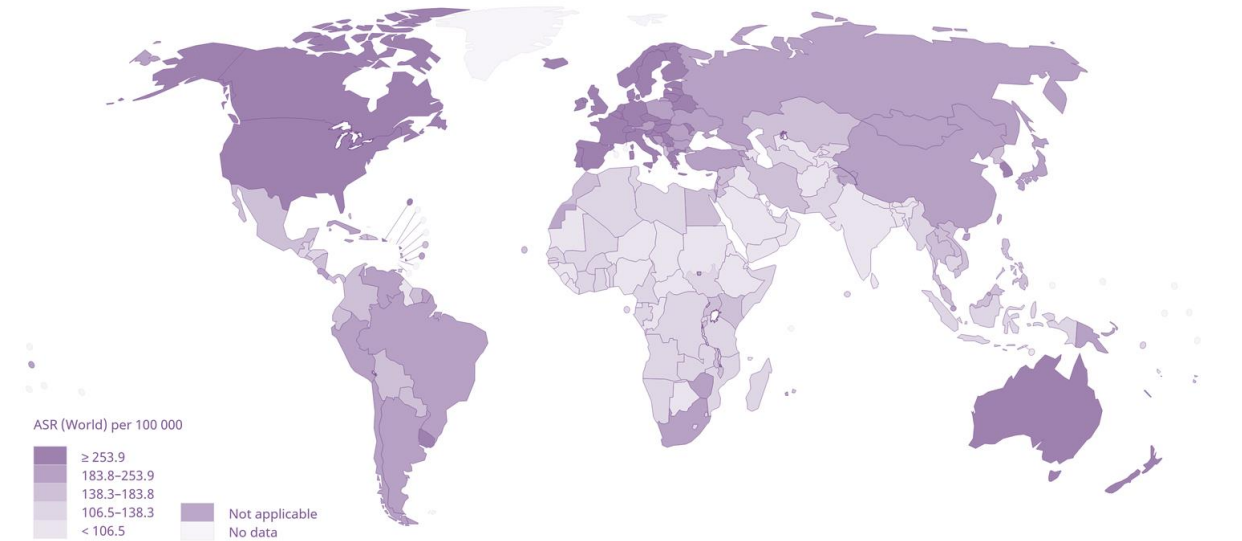
- Enfermedad genética

- Oncogenes
- Genes supresores de tumores
- Genes reparadores de DNA

- 2ª causa de muerte mundial y 1ª en países desarrollados

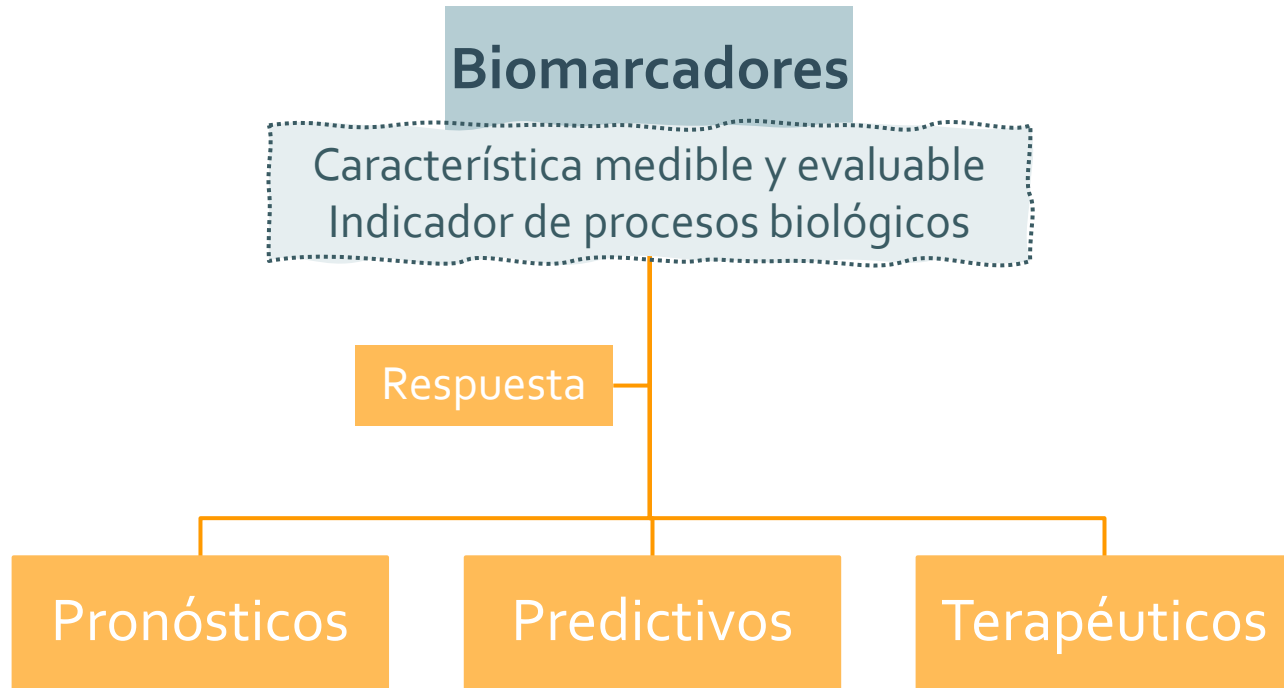


Estimated age-standardized incidence rates (World) in 2018, all cancers, both sexes, all ages

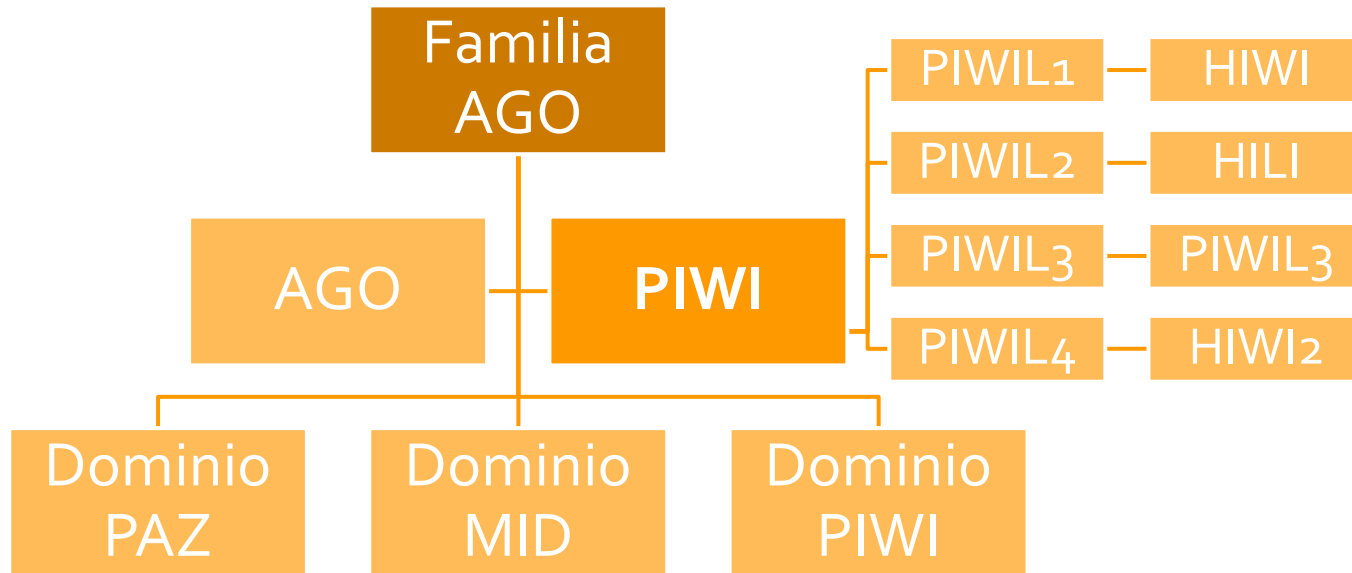


Bray et al., 2018.

2. Búsqueda de biomarcadores



3. Proteínas PIWI y piRNA



Identificadas en animales
Expresión mayoritaria en células de la línea germinal
Funciones:
- Silenciamiento de retrotransposones
- Control de la línea germinal masculina



Marconcini et al, 2019.

3. Proteínas PIWI y piRNA

piRNA

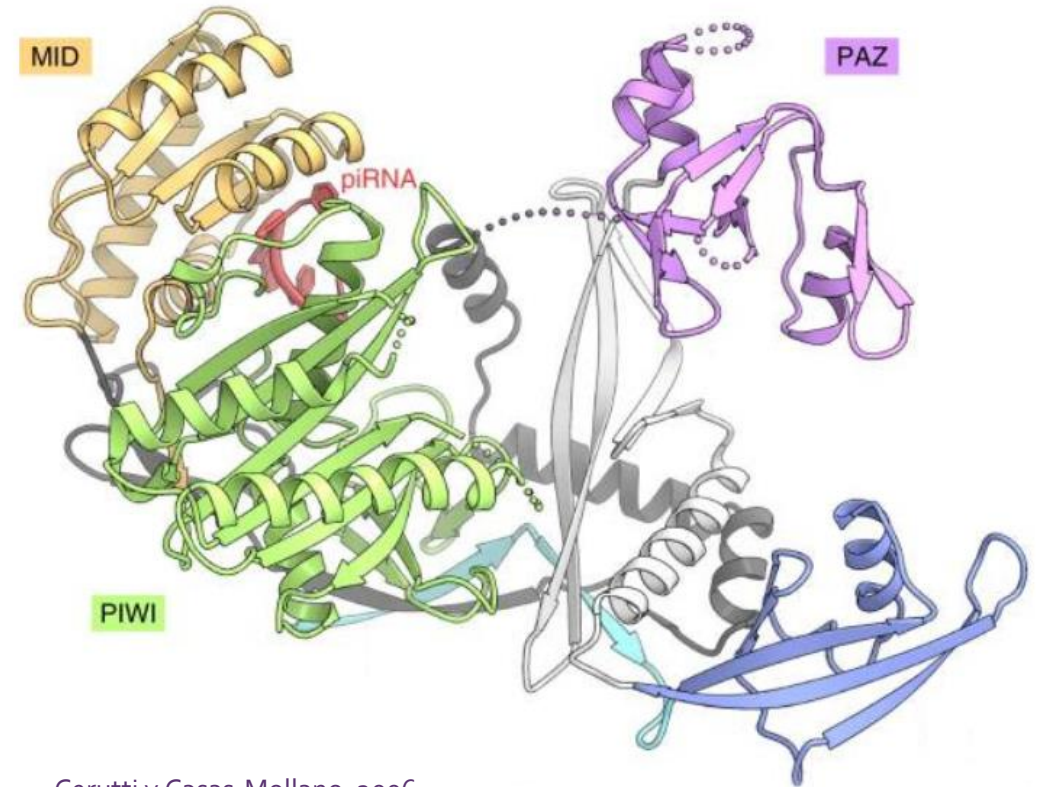
- Silenciamiento de transposón dependiente de PIWI
- Regulación epigenética
- Regulación de genes y proteínas
- Reordenamiento genómico
- Mantenimiento de las células madre germinales

Complejo piRNA/PIWI

Expresión anómala

Desarrollo del cáncer

Disminución de supervivencia



Cerutti y Casas-Mollano, 2006.



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES



Explorar y caracterizar el **papel pronóstico de las proteínas PIWI** mediante una estrategia *in silico* basada en la revisión de estudios ómicos en cáncer

Búsqueda de **información descrita** para la familia PIWI

Evaluación de los **niveles de expresión génica** de una selección de estudios de adenocarcinoma de pulmón



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES

1. Revisión actualizada de información clínica y biológica



THE HUMAN PROTEIN ATLAS 

 GTEx Portal

2. Evaluación de los niveles de PIWI en estudios ómicos en adenocarcinoma de pulmón

ESTUDIO	PLATAFORMA
GSE100072	Affimetryx Human Genome U133A Array
GSE19188	Affimetryx Human Genome U133 Plus 2.0 Array
GSE31210	Affimetryx Human Genome U133 Plus 2.0 Array
GSE32863	Illumina Human WG-6 v3.0 expression beadchip
GSE63459	Illumina Human Ref-8 v3.0 expression beadchip
GSE75037	Illumina Human WG-6 v3.0 expression beadchip
GSE81089	Illumina HiSeq 2500
GSE87340	Illumina HiSeq 2000

Pérez, 2019.



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



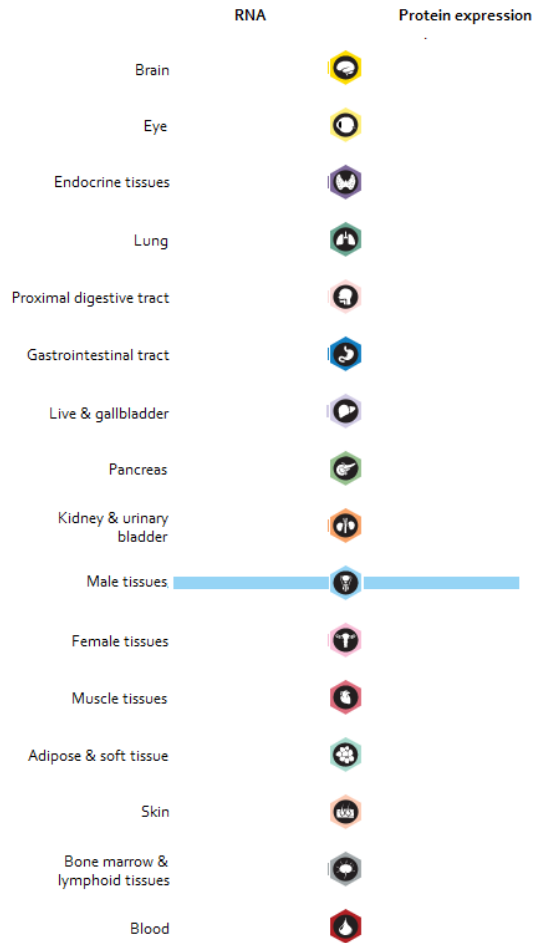
CONCLUSIONES

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

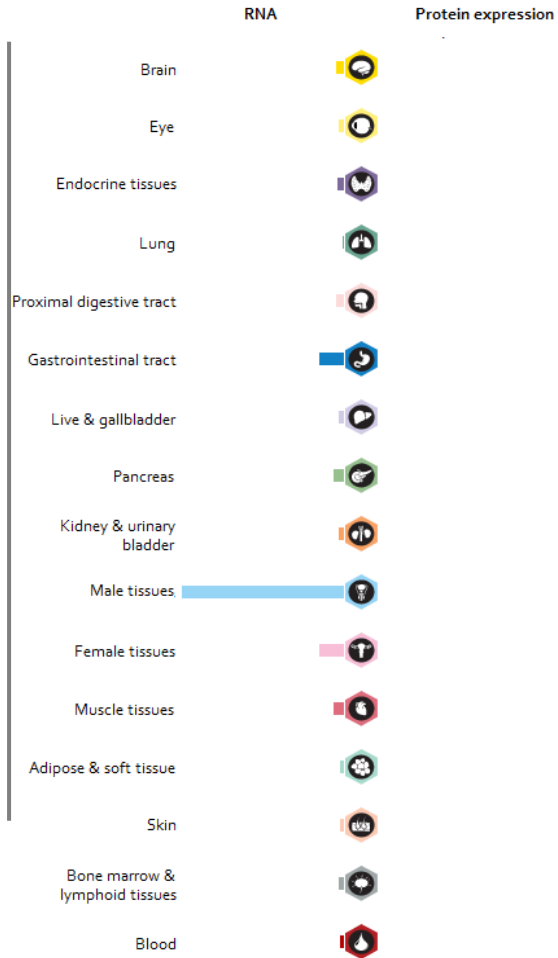


1. REVISIÓN ACTUALIZADA DE INFORMACIÓN CLÍNICA Y BIOLÓGICA

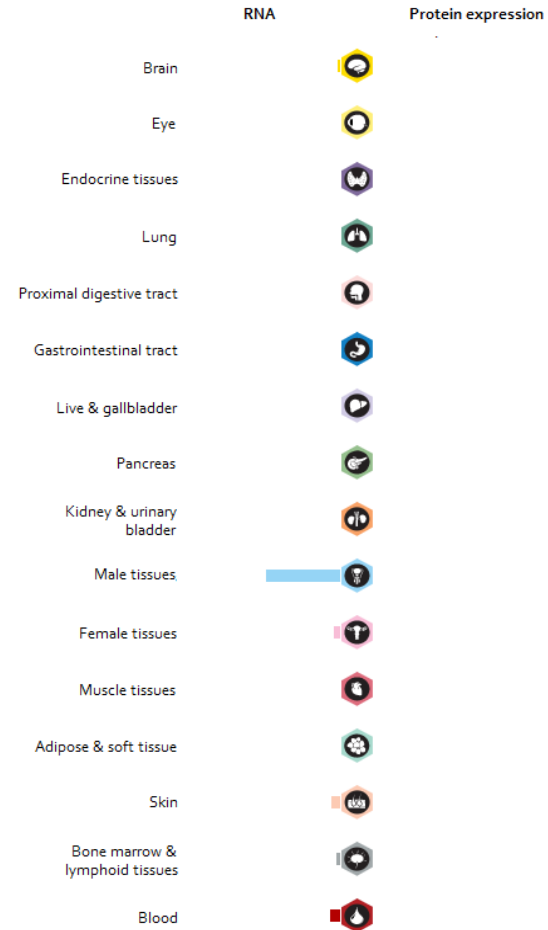
PIWIL1



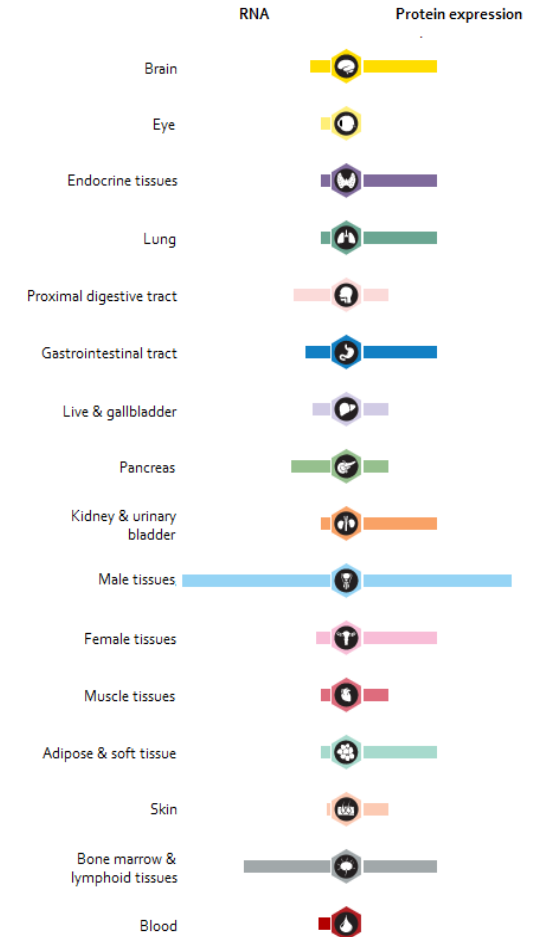
PIWIL2



PIWIL3



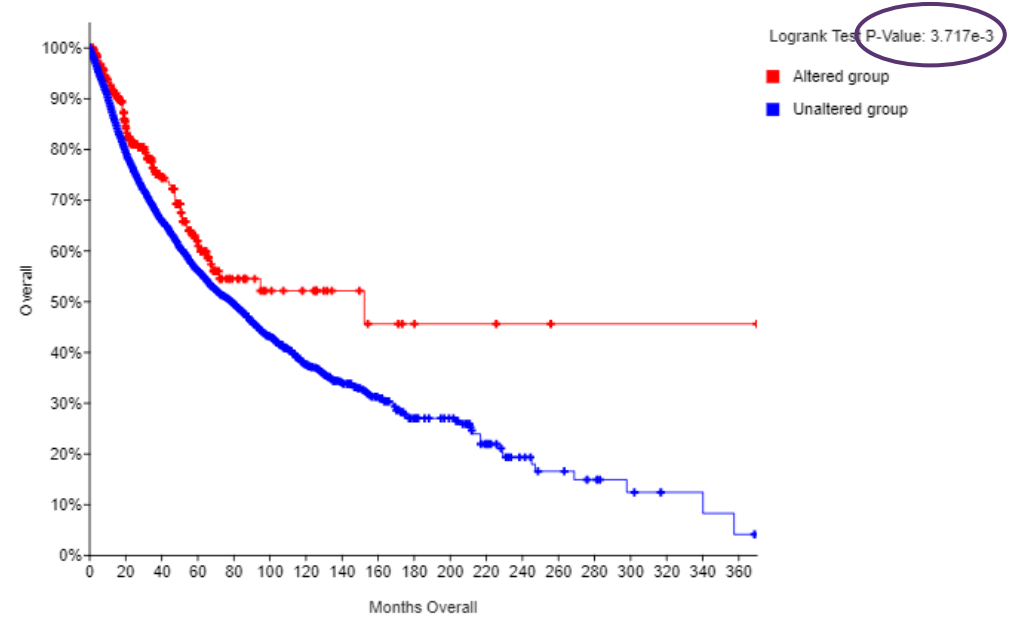
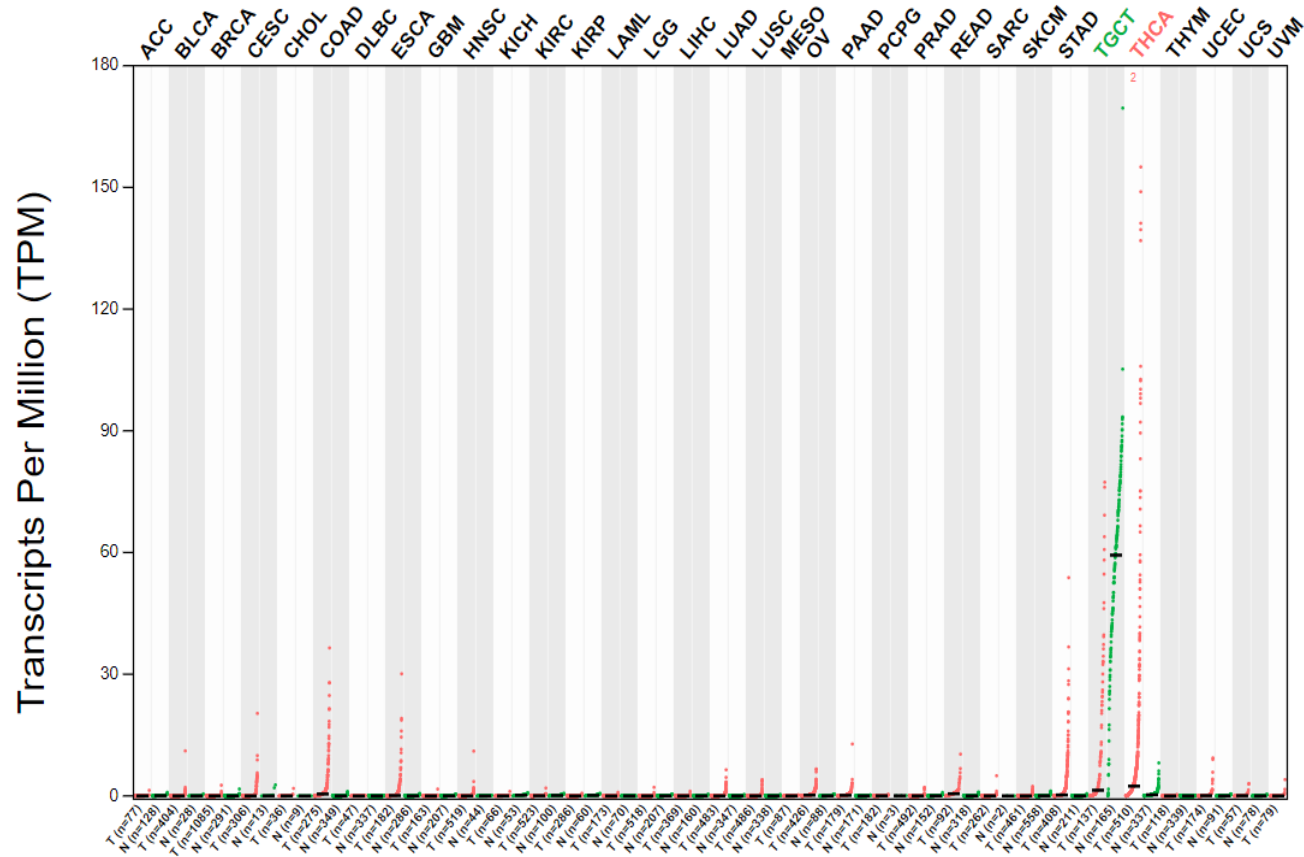
PIWIL4



1. PIWIL1

Diagnóstico

Pronóstico

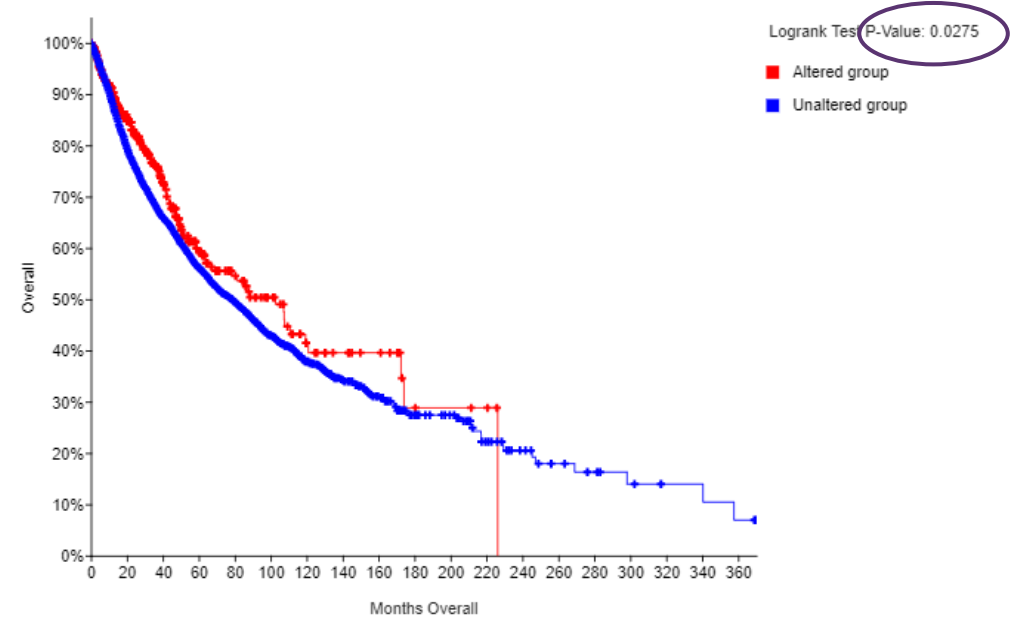
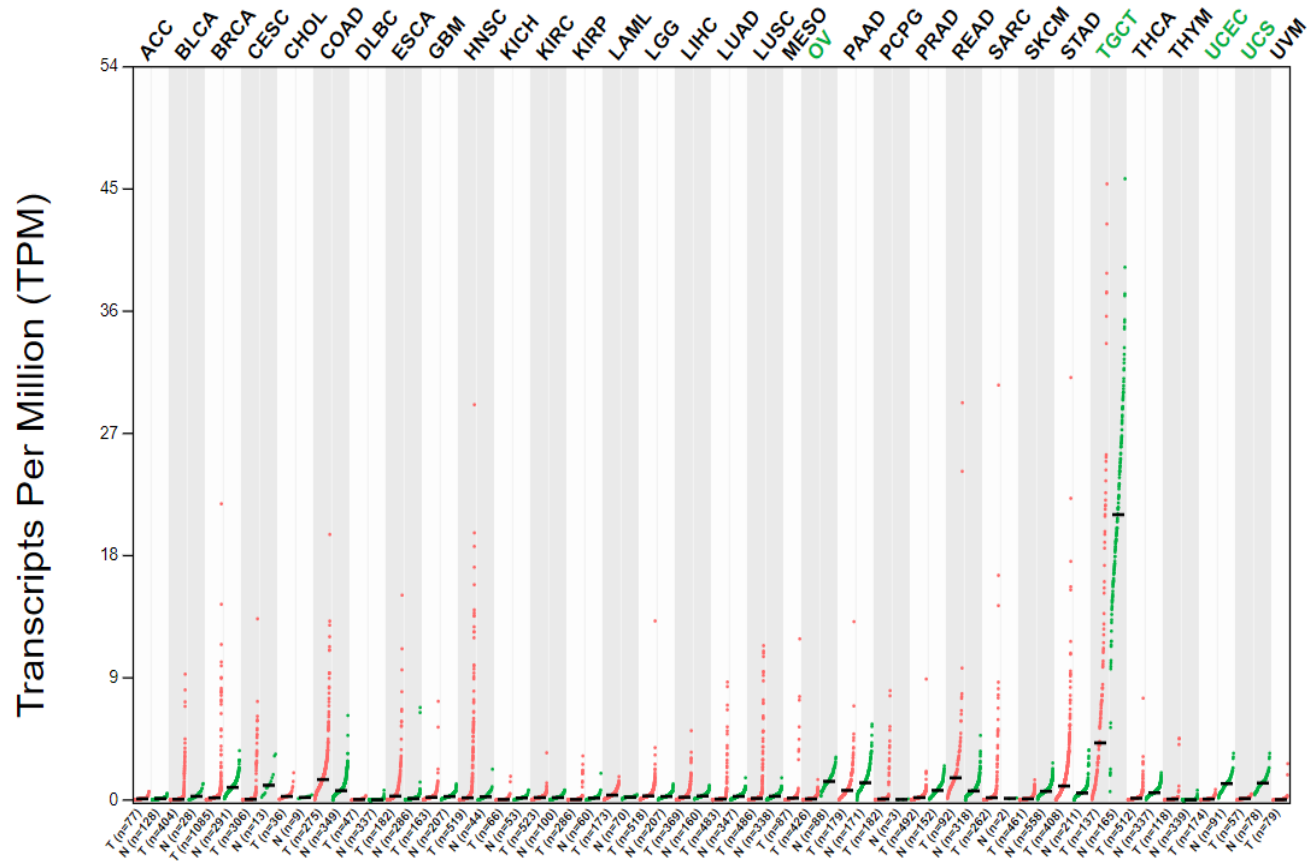


	Number of Cases, Total	Number of Cases, Deceased	Median Months Overall
Altered group	291	81	152.35
Unaltered group	10511	3433	78.67

2. PIWIL2

Diagnóstico ✓

Pronóstico ✓

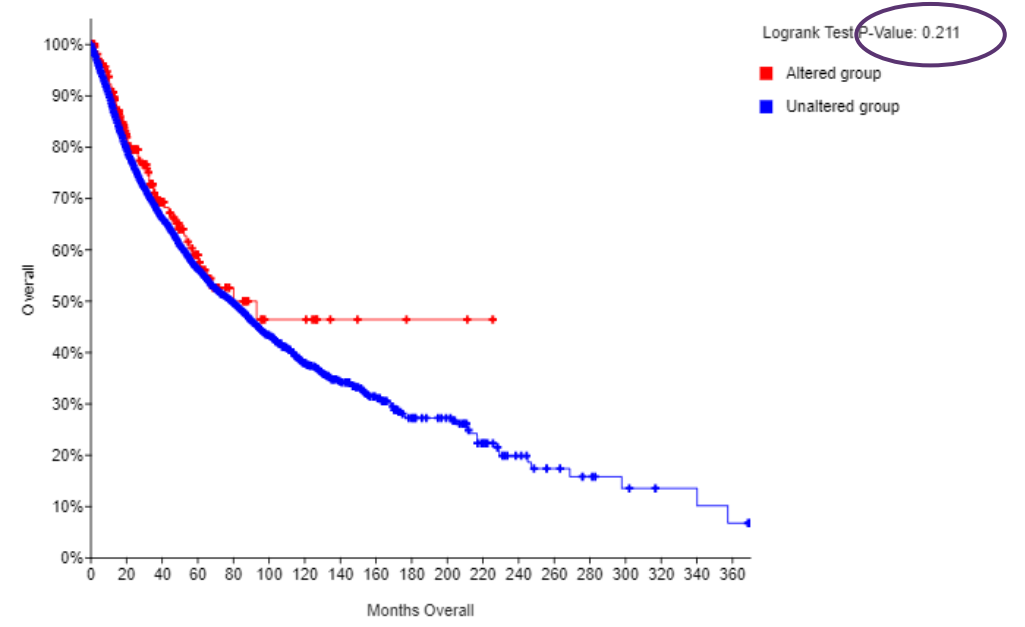
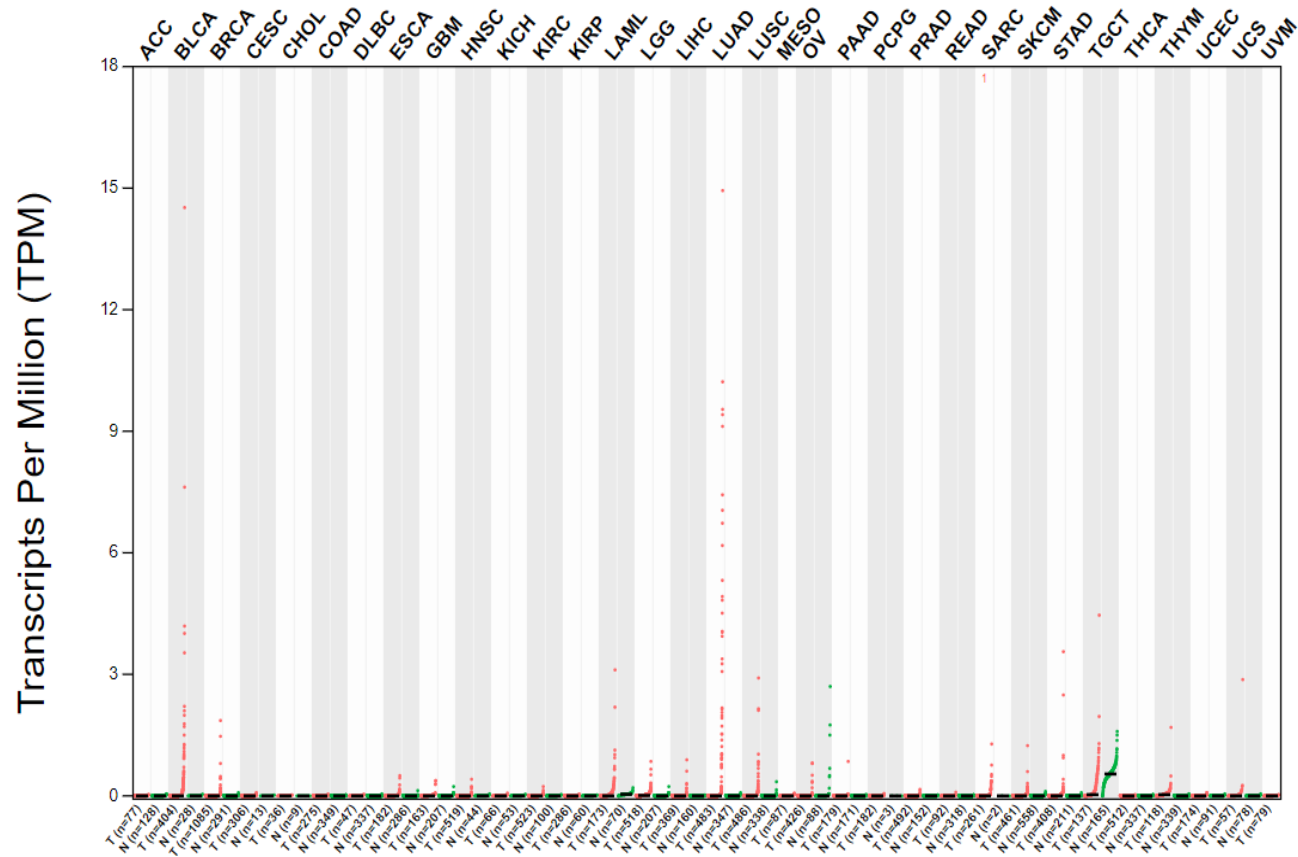


	Number of Cases, Total	Number of Cases, Deceased	Median Months Overall
Altered group	485	143	102.31
Unaltered group	10316	3370	78.41

3. PIWIL3

Diagnóstico

Pronóstico

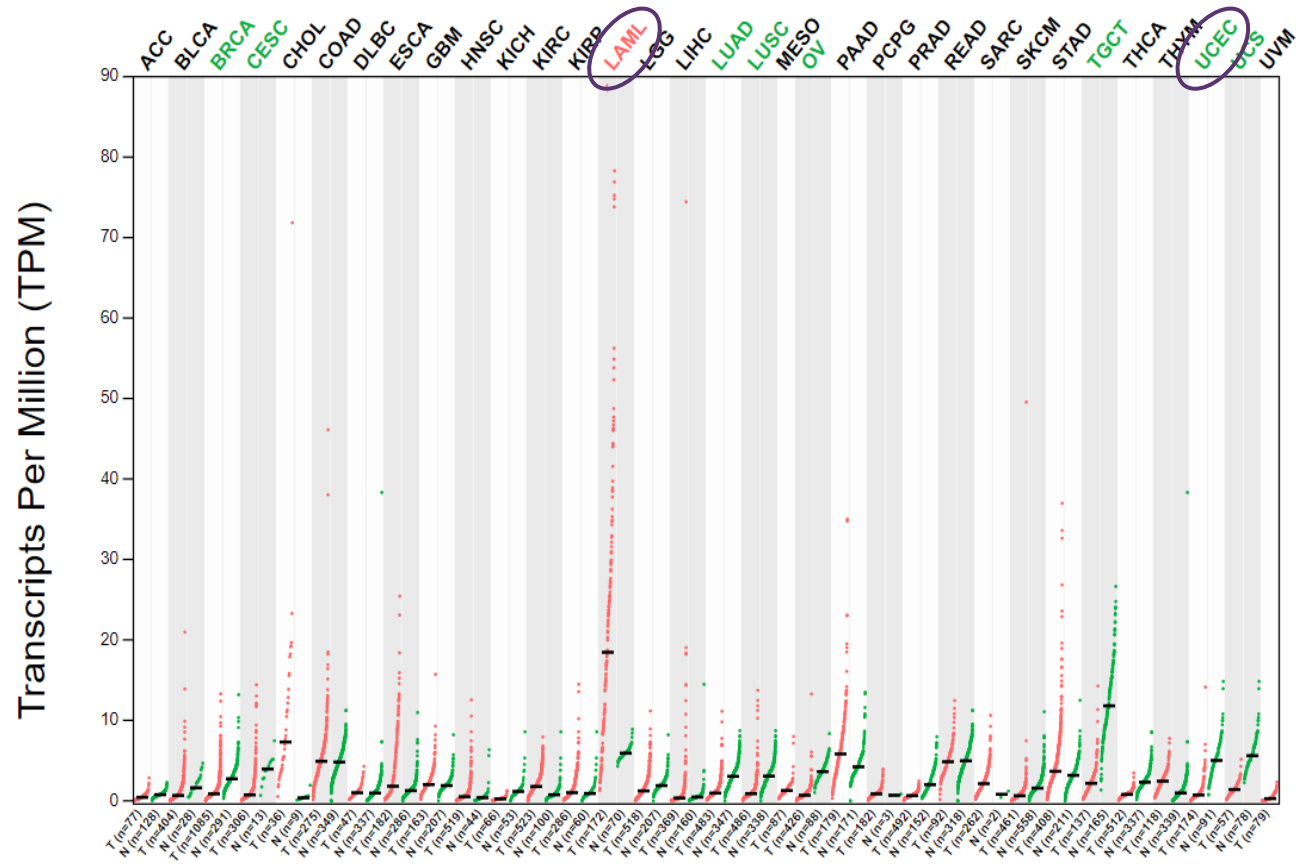


	Number of Cases, Total	Number of Cases, Deceased	Median Months Overall
Altered group	224	67	93.01
Unaltered group	10578	3447	78.97

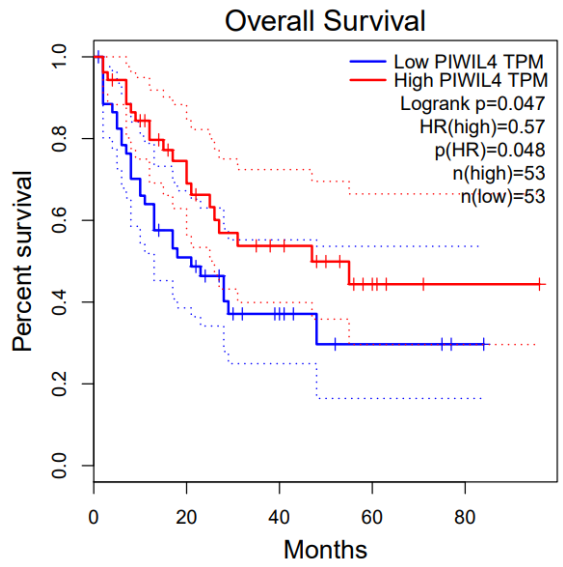
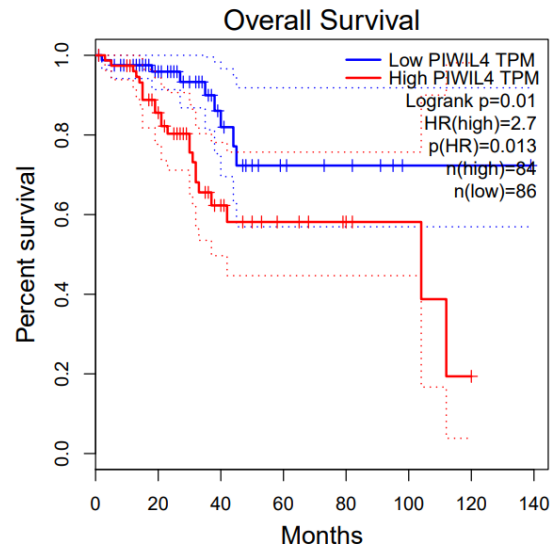
4. PIWIL4

Diagnóstico ✓

Pronóstico ✓



LAML

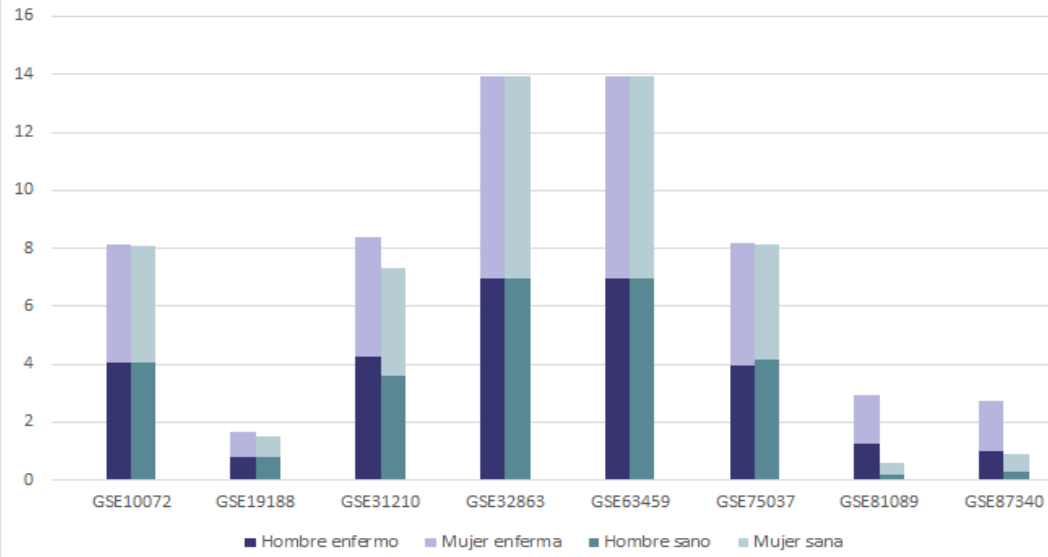
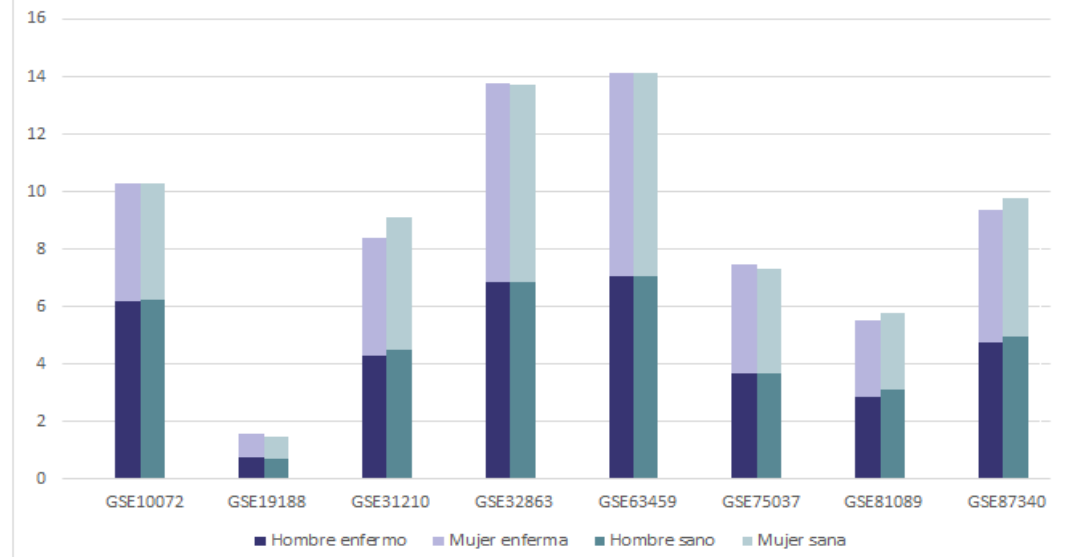
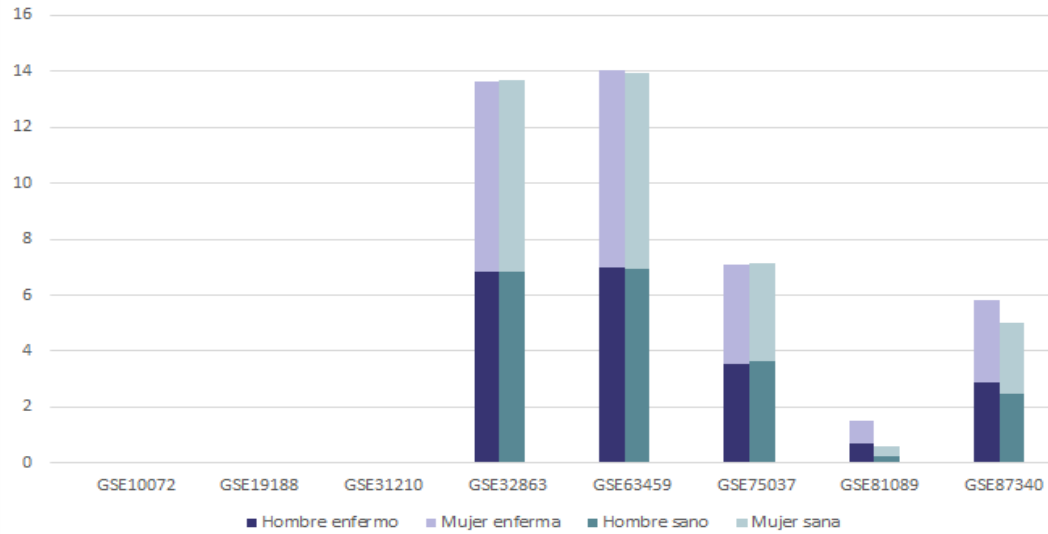
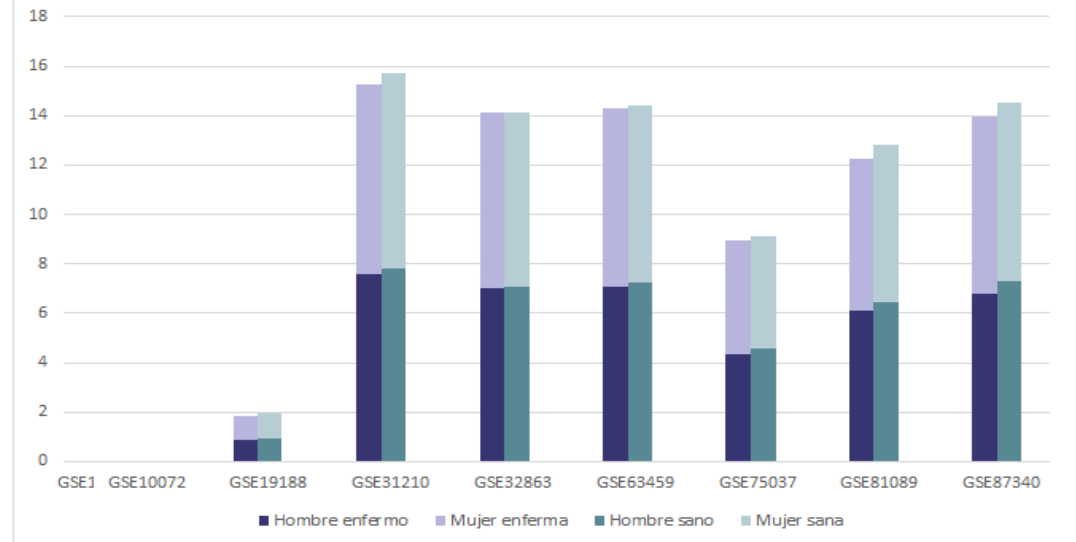


UCEC

RESULTADOS Y DISCUSIÓN



2. EVALUACIÓN DE LOS NIVELES DE PIWI EN ESTUDIOS ÓMICOS EN ADENOCARCINOMA DE PULMÓN

PIWIL1**PIWIL2****PIWIL3****PIWIL4**



INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS



MATERIAL Y MÉTODOS



RESULTADOS Y DISCUSIÓN



CONCLUSIONES

Recursos y bases de datos en cáncer

Estrategia *in silico* para revisar y evaluar el papel de potenciales biomarcadores en diferentes grupos tumorales

PIWIL₁ Y PIWIL₂

Papel diagnóstico
Alteraciones → Afectan a la tasa de supervivencia

PIWIL₃

No desarrollo cáncer

PIWIL₄

Mayor expresión
Papel diagnóstico
Papel pronóstico en UCEC y LAMIL

EVALUACIÓN DEL PAPEL PRONÓSTICO DE LAS PROTEÍNAS PIWI EN CÁNCER MEDIANTE UNA ESTRATEGIA *IN SILICO*

Trabajo Final de Grado - Biotecnología

Curso 2019/2020

Autora: Alejandra Omaira Morcillo Nieto

Tutores: Francisco García García

Jose Javier Formen Millet



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

