



Práctica 4: GeNle como herramienta de Diagnóstico

31/03/2020

Sergio Camacho Marín

Ejercicio 1:

En el ejemplo anterior realizado en la red Bayesiana Asia, imponemos que la prueba de rayos x fuera normal y no fuera fumador, exponiendo como resultado claro que el paciente no padecía cáncer de pulmón con una probabilidad de 1. Continuando con las pruebas, si estas se tornan a la inversa, prueba de rayos x anormal y fumador, podemos ver lo siguiente:

Ranked Targets	Probability	Ranked O...	Diagnostic Value
Lung Cancer?:Present	0.646	<div><div></div></div>	Dyspnea? 0.054 <div><div></div></div>
Bronchitis?:Present	0.600	<div><div></div></div>	Visit To Asia? < 0.001
Tuberculosis?:Present	0.067	<div><div></div></div>	

Other observations		Evidence	State
		Smoking?	Smoker
		X-Ray Result	Abnormal

En este caso la enfermedad más presente es cáncer de pulmón(**64.6%**) esto se debe a que al producirse un test que da positivo(prueba de rayos x) y un hecho como que es fumador, aumenta las probabilidades de ser enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio como lo son el cáncer de pulmón y la bronquitis.

Ejercicio 2:

a)

Nodos target: Carcinoma, Chronic hepatitis, Cirrhosis, Functional hyperbilirubinemia, Hepatic fibrosis, Hepatic steatosis, PBC, Reactive hepatitis y Toxic hepatitis.

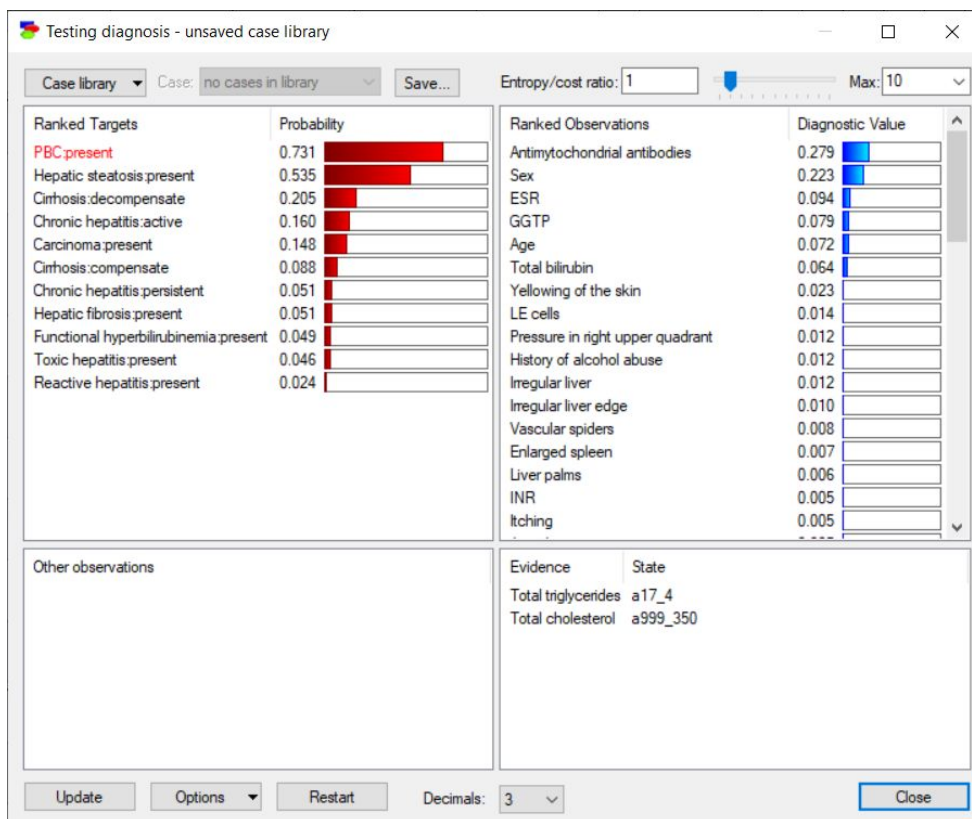
Nodos auxiliares: No presenta nodos auxiliares.


Todos los nodos han sido seleccionados como objetivos (ranked), de esos nodos ranked, han sido seleccionados target los anteriormente mencionados.

El estado de los nodos seleccionados como objetivos se ha puesto con present.

b)

1. La enfermedad con más probabilidades teniendo como antecedentes un alto en colesterol total y los triglicéridos totales es **PBC(73.1%)**



- 
2. La enfermedad con más probabilidades teniendo como antecedentes un alto en colesterol total y los triglicéridos totales, añadiendo el factor que sea hombre es **hepatitis esteatosis(75%)**. Pero para mujeres solo influye que aumenta el porcentaje en **PBC(85.9%)**.

Testing diagnosis - unsaved case library

Case library: Case: no cases in library Save... Entropy/cost ratio: 1 Max: 10

Ranked Targets	Probability	Ranked Observations	Diagnostic Value
Hepatic steatosis:present	0.750	Antimitochondrial antibodies	0.096
PBC:present	0.297	GGTP	0.053
Cirrhosis:decompensate	0.286	History of alcohol abuse	0.051
Chronic hepatitis:active	0.241	ESR	0.042
Carcinoma:present	0.141	Age	0.038
Cirrhosis:compensate	0.123	Irregular liver	0.033
Functional hyperbilirubinemia:present	0.086	AST	0.028
Hepatic fibrosis:present	0.076	Irregular liver edge	0.027
Chronic hepatitis:persistent	0.059	Vascular spiders	0.023
Toxic hepatitis:present	0.050	Enlarged spleen	0.020
Reactive hepatitis:present	0.024	ALT	0.020
		INR	0.019
		Liver palms	0.016
		Total bilirubin	0.016
		Obesity	0.015
		Albumin	0.008
		Yellowing of the skin	0.006

Other observations

Evidence State

Sex male

Total triglycerides a17_4

Total cholesterol a999_350

Update Options Restart Decimals: 3 Close

3. La prueba a realizarse en el hombre es anticuerpos anti mitocondriales, siendo en el caso de la mujer la misma prueba pero distinto porcentaje.

Ranked Observations	Diagnostic Value	Ranked Observations	Diagnostic Value
Antimychondrial antibodies	0.237	Antimychondrial antibodies	0.096
Age	0.113	GGTP	0.053
ESR	0.082	History of alcohol abuse	0.051
GGTP	0.068	ESR	0.042
Total bilirubin	0.057	Age	0.038
Yellowing of the skin	0.020	Irregular liver	0.033
LE cells	0.012	AST	0.028
History of alcohol abuse	0.011	Irregular liver edge	0.027
Pressure in right upper quadrant	0.011	Vascular spiders	0.023
Irregular liver	0.010	Enlarged spleen	0.020
Irregular liver edge	0.008	ALT	0.020
Vascular spiders	0.007	INR	0.019
Enlarged spleen	0.006	Liver palms	0.016
Liver palms	0.005	Total bilirubin	0.016
INR	0.005	Obesity	0.015
Itching	0.005	Albumin	0.008
Jaundice	0.005	Yellowing of the skin	0.006

Evidence	State
Total triglycerides	a17_4
Sex	female
Total cholesterol	a999_350

Evidence	State
Total triglycerides	a17_4
Sex	male
Total cholesterol	a999_350

4. En el caso del hombre, la enfermedad pasa a ser **PBC(95.3%)** al realizar dicha prueba y en el caso de la mujer sigue siendo **PBC(99.7%)** incrementando esta probabilidad.

Ranked Targets	Probability	Ranked Observations	Diagnostic Value
PBC:present	0.953	Age	0.132
Hepatic steatosis:present	0.425	ESR	0.065
Cirrhosis:decompensate	0.163	GGTP	0.054
Carcinoma:present	0.152	Total bilirubin	0.044
Chronic hepatitis:active	0.119	Yellowing of the skin	0.016
Cirrhosis:compensate	0.070	LE cells	0.010
Chronic hepatitis:persistent	0.047	History of alcohol abuse	0.009
Toxic hepatitis:present	0.045	Pressure in right upper quadrant	0.009
Hepatic fibrosis:present	0.039	Irregular liver	0.008
Functional hyperbilirubinemia:present	0.038	Irregular liver edge	0.007
Reactive hepatitis:present	0.024	Vascular spiders	0.006
		Enlarged spleen	0.005
		Liver palms	0.004
		INR	0.004
		Itching	0.004
		Jaundice	0.004
		Musculo-skeletal pain	0.003
	
Other observations		Evidence	State
		Antimythochondrial antibodies	present
		Sex	male
		Total triglycerides	a17_4
		Total cholesterol	a999_350

Ranked Targets	Probability	Ranked Observations	Diagnostic Value
PBC:present	0.997	Age	0.067
Hepatic steatosis:present	0.403	ESR	0.041
Cirrhosis:decompensate	0.155	GGTP	0.034
Carcinoma:present	0.152	Total bilirubin	0.028
Chronic hepatitis:active	0.111	Yellowing of the skin	0.010
Cirrhosis:compensate	0.067	LE cells	0.006
Chronic hepatitis:persistent	0.047	History of alcohol abuse	0.006
Toxic hepatitis:present	0.044	Pressure in right upper quadrant	0.006
Hepatic fibrosis:present	0.037	Irregular liver	0.005
Functional hyperbilirubinemia:present	0.031	Irregular liver edge	0.004
Reactive hepatitis:present	0.024	Vascular spiders	0.004
		Enlarged spleen	0.003
		Liver palms	0.003
		INR	0.002
		Itching	0.002
		Jaundice	0.002
		Musculo-skeletal pain	0.002
	
Other observations	Evidence		State
	Antimychondrial antibodies	present	
	Sex	female	
	Total triglycerides	a17_4	
	Total cholesterol	a999_350	