



1. Objetivo

Determinación de árboles de decisión para el contagio, la muerte, la recuperación según género y grupos de edad, a nivel nacional; utilizando la base de datos de contagio del Instituto Nacional de Salud, la cual fue consultada en su sitio web oficial el 26 de mayo de 2020 a las 9:00 a.m. Igualmente establecer el árbol de decisión para los asintomáticos y sintomáticos

2. Palabras claves

Árbol de Decisión, Inferencia Estadística, Instituto Nacional de Salud, DANE, Base de datos de contagio positivo del Instituto Nacional de Salud, Beatriz García Peña, Analítica y Datos

3. Metodología

- Acceso y validación de la base de datos
- Elaboración de tablas de frecuencias
- Calculo de las probabilidades

4. Probabilidad de contagio, muerte y recuperación en Colombia a 26 de Mayo de 2020 – Día 81 del Contagio

Probabilidades de Contagio según Género y Edad			
Contagio	Género	Grupos Edad	Probabilidad %
		Mujer	0 a 9
10 a 19	3,4%		
20 a 29	9,3%		
30 a 39	9,3%		
40 a 49	7,2%		
50 a 59	5,7%		
60 a 69	3,4%		
70 a 79	2,0%		
80 a 89	1,1%		
90 a 99	0,3%		
Hombre	0 a 9	2,2%	
	10 a 19	4,0%	
	20 a 29	13,0%	
	30 a 39	12,9%	
	40 a 49	8,7%	
	50 a 59	7,3%	
	60 a 69	4,2%	
	70 a 79	2,6%	
	80 a 89	1,1%	
	90 a 99	0,2%	
Total		100,0%	

Elaboración Propia
Fuente: Base de Datos Instituto Nacional de Salud, 26 mayo de 2020, 9:00 a.m.
La mayor probabilidad de contagio en Colombia es para hombres cuya edad varía entre 30 y 39 años. Los datos utilizados en la construcción de este árbol fueron los 21.981 contagios a la fecha.

Probabilidades de Muerte según Género y Edad			
Muerte	Género	Grupos Edad	Probabilidad %
		Mujer	0 a 9
10 a 19	0,2%		
20 a 29	0,4%		
30 a 39	1,2%		
40 a 49	2,3%		
50 a 59	4,4%		
60 a 69	7,5%		
70 a 79	9,5%		
80 a 89	8,7%		
90 a 99	3,2%		
Hombre	0 a 9	0,2%	
	10 a 19	0,0%	
	20 a 29	1,3%	
	30 a 39	1,6%	
	40 a 49	5,6%	
	50 a 59	9,6%	
	60 a 69	15,5%	
	70 a 79	17,0%	
	80 a 89	9,3%	
	90 a 99	2,1%	
Total		100,0%	

Elaboración Propia
Fuente: Base de Datos Instituto Nacional de Salud, 26 mayo de 2020, 9:00 a.m.
La mayor probabilidad de muerte en Colombia por el Covid-19 es para hombres cuya edad varía entre 70 y 79 años. Los datos utilizados en la construcción de este árbol fueron los 750 fallecidos a la fecha.

Probabilidades de Recuperación según Género y Edad			
Recuperación	Género	Grupos Edad	Probabilidad %
		Mujer	0 a 9
10 a 19	2,8%		
20 a 29	11,3%		
30 a 39	11,9%		
40 a 49	8,3%		
50 a 59	7,1%		
60 a 69	3,5%		
70 a 79	1,6%		
80 a 89	0,9%		
90 a 99	0,1%		
Hombre	0 a 9	2,2%	
	10 a 19	3,3%	
	20 a 29	11,0%	
	30 a 39	12,0%	
	40 a 49	7,9%	
	50 a 59	8,0%	
	60 a 69	3,5%	
	70 a 79	2,1%	
	80 a 89	0,6%	
	90 a 99	0,1%	
Total		100,0%	

Elaboración Propia
Fuente: Base de Datos Instituto Nacional de Salud, 26 mayo de 2020, 9:00 a.m.
La mayor probabilidad de recuperación del Covid-19 en Colombia es para mujeres cuya edad varía entre 30 y 39 años. Los datos utilizados en la construcción de este árbol fueron los 5.265 recuperados a la fecha.

5. Probabilidad de asintomáticos y sintomáticos a 26 de Mayo de 2020 – Día 81 del Contagio

Probabilidades Asintomáticos según Género y Edad			
Asintomáticos	Género	Grupos Edad	Probabilidad %
		Mujer	0 a 9
10 a 19	4,1%		
20 a 29	6,3%		
30 a 39	5,9%		
40 a 49	4,8%		
50 a 59	3,3%		
60 a 69	1,7%		
70 a 79	0,6%		
80 a 89	0,3%		
90 a 99	0,2%		
Hombre	0 a 9	2,9%	
	10 a 19	5,0%	
	20 a 29	22,0%	
	30 a 39	18,9%	
	40 a 49	10,8%	
	50 a 59	6,8%	
	60 a 69	2,3%	
	70 a 79	1,2%	
	80 a 89	0,4%	
	90 a 99	0,0%	
Total		100,0%	

Elaboración Propia
Fuente: Base de Datos Instituto Nacional de Salud, 26 mayo de 2020, 9:00 a.m.
La mayor probabilidad de ser asintomático en Colombia es para hombres cuya edad varía entre 20 y 29 años. Los datos utilizados en la construcción de este árbol fueron los 2.716 asintomáticos a la fecha.

Probabilidades Sintomáticos según Género y Edad			
Sintomáticos	Género	Grupos Edad	Probabilidad %
		Mujer	0 a 9
10 a 19	3,3%		
20 a 29	9,7%		
30 a 39	9,8%		
40 a 49	7,5%		
50 a 59	6,1%		
60 a 69	3,6%		
70 a 79	2,2%		
80 a 89	1,2%		
90 a 99	0,3%		
Hombre	0 a 9	2,1%	
	10 a 19	4,0%	
	20 a 29	11,6%	
	30 a 39	12,0%	
	40 a 49	8,4%	
	50 a 59	7,4%	
	60 a 69	4,5%	
	70 a 79	2,8%	
	80 a 89	1,2%	
	90 a 99	0,2%	
Total		100,0%	

Elaboración Propia
Fuente: Base de Datos Instituto Nacional de Salud, 26 mayo de 2020, 9:00 a.m.
La mayor probabilidad de ser sintomático en Colombia es para hombres cuya edad varía entre 30 y 39 años. Los datos utilizados en la construcción de este árbol fueron los 19.265 sintomáticos a la fecha.

6. Conclusiones y Recomendaciones

- Los hombres colombianos han presentado las mayores probabilidades de contagio y de muerte.
- La mujeres colombianas tiene mayores probabilidades de recuperación que los hombres.
- La probabilidad de presencia de síntomas y de no síntomas asociadas al contagio con Covid-19 son mayores para los hombres que para las mujeres.
- Recomendamos gestionar el riesgo de estos grupos vulnerables según perfil de edad y género a nivel gubernamental.

7. Divulgación

Las diferentes versiones de la presente investigación se han remitido al sector gobierno, a organismos de control, a académicos, a medios de comunicación y a organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud. A su vez se divulga en redes sociales, web sites, boletines electrónicos, informes de investigación en Scribd y mediante correos electrónicos.

8. Fuentes de Información

- Instituto Nacional de Salud, Base de datos sobre casos positivos, <https://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
- DANE, Censo 2018, Estimaciones Proyecciones 1985-2020, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
- BBC Mundo; Coronavirus: las teorías de por qué la covid-19 puede llegar a causar la muerte de pacientes jóvenes y aparentemente sanos; Laura Plitt, BBC News Mundo, 20-abr-2020
- BBC News Mundo; Coronavirus: qué tan común es la infección asintomática y otras 4 preguntas clave sobre este fenómeno ; William Petri, The Conversation* ; 9 de mayo de 2020
- EITiempo.com, Ser hipertenso y mayor de 50, alto riesgo de morir por coronavirus, Por: Unidad de Salud, 14 de mayo 2020 , 12:00 a.m.