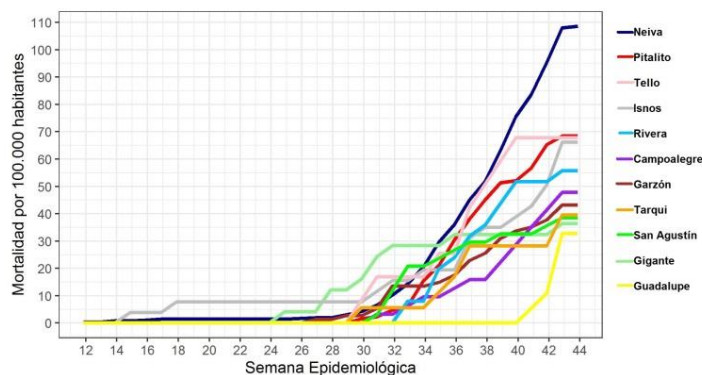


El sistema de vigilancia en salud pública se ha potenciado durante la pandemia, para enfrentar tanto los desafíos de ingeniería de datos como en salud. La vigilancia epidemiológica del COVID 19 consiste en recolectar de forma sistemática los datos relacionados de los casos de infección respiratoria aguda por el nuevo virus SARS CoV-2, analizar, interpretar y divulgar la información procesada a las personas que toman las decisiones en salud, que, con la política de datos abiertos, nos incluye a toda la comunidad (Corey,1995).

Desafíos importantes para la toma de decisiones basadas en un sistema de vigilancia epidemiológica en tiempo real, es la recolección del dato desde la fuente y el análisis del rezago de los datos; durante este periodo la información debe analizarse con precaución, porque los datos pueden cambiar, la secretaria de Salud departamental y las municipales trabajan constantemente en reducir el periodo de rezago mejorando permanentemente la calidad del dato y la notificación.

Grafico 1. Mortalidad acumulada de casos confirmados COVID 19 por Municipio.



FUENTE: INS

La pandemia está afectando principalmente a los municipios de Neiva, Pitalito, Tello, Isnos, que presentan las tasas más altas de mortalidad por 100.000 habitantes.

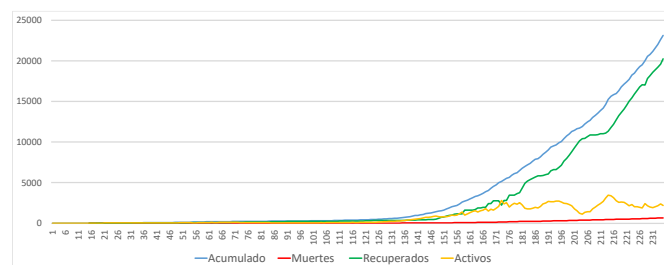
Tabla1. Estado actual COVID 19

Huila		Colombia		El Mundo	
	23.123		1.083.321		46.156.540
	Casos confirmados		Casos confirmados		Casos confirmados
	20.267		977.804		30.926.660
	Recuperados		Recuperados		Recuperados
	670		31.515		1.196.272
	Fallecidos		Fallecidos		Fallecidos
	2,9%		2,9%		2,6%
	Letalidad		Letalidad		Letalidad
	37		32		189
	Municipios con casos confirmados		Departamentos + los Distritos Capitales con casos confirmados		Países con casos confirmados
	2.138		71.512		14.033.608
	Casos Activos		Casos Activos		Casos Activos

Fuente: SSDH

En el estado actual de la pandemia a semana epidemiológica 44, el departamento del Huila tiene el 9% de los casos activos, mostrando una disminución de un punto porcentual comparado con la semana anterior; pero aún continua por encima del porcentaje nacional (7%) y por debajo del comportamiento mundial (30%), lo que aún favorece la transmisibilidad

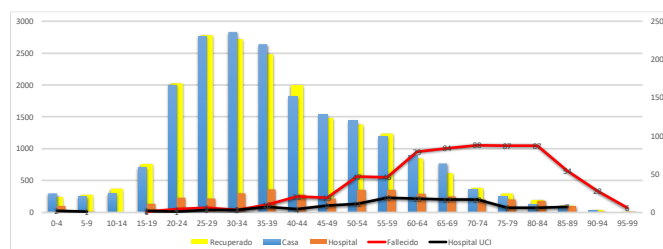
Grafico 2. Distribución de casos confirmados COVID 19.



Fuente: SSDH

Para la semana epidemiológica 44 se observa un aumento del 17% de los casos notificados (n=3.084) de COVID 19, comparado con la semana 43 donde se notificaron 2.640 casos; la tasa de recuperados es de 10 casos por cada 1,1 activos, mostrando una disminución continua de los casos activos durante el último periodo.

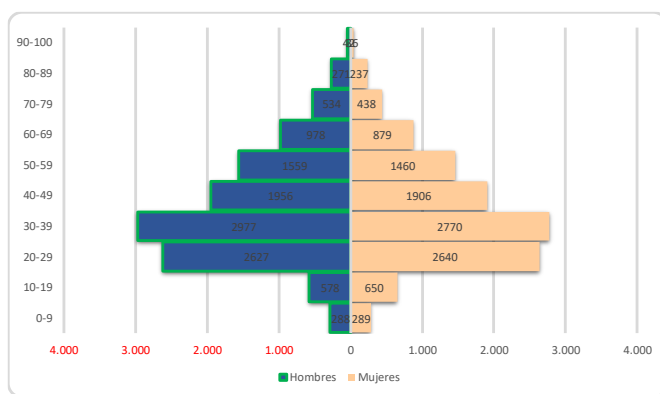
Grafico 3. Casos de COVID 19 por edad y estado general.



Fuente: SSDH

Del total de personas positivas para COVID 19 El 77% son jóvenes y adultos, mostrando que los casos graves están realmente afectando a la población en estado de vejez y envejecimiento, con una letalidad en este curso de vida del 15,3%.

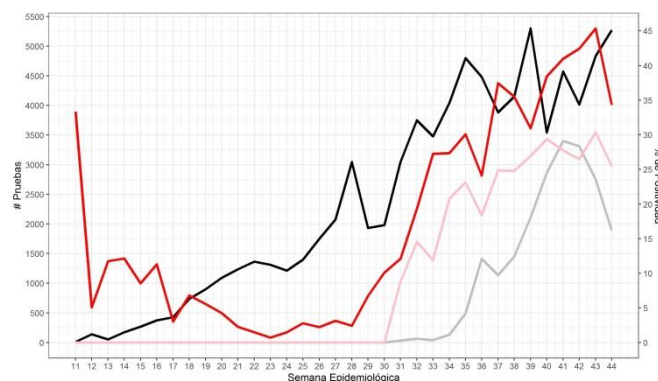
Grafico 4. Casos de COVID-19 por edad –género.



Fuente: SSDH

La razón de infectados por COVID 19 por género es de 10 hombres por cada 9,5 mujeres; el 2,5% corresponden a niños y niñas menores de 10 años, estableciendo una edad promedio de las personas infectadas por COVID 19 de 40 \pm 17 años, con límites mínimos de 11 días de vida hasta el máximo de 98 años, donde el 50% de los casos tienen 37 años o menos (Q2); por lo que no se observan cambios significativos de dichas variables durante la semana.

Grafico 5 Positividad de las pruebas diagnósticas de para SARS CoV-2 el Huila.



Fuente: SSDH

Durante la semana 44 se tomaron 5271 pruebas rRT PCR con una positividad del 34,3 %, mostrando una disminución del 24,3% respecto a la semana anterior. Desde la semana epidemiológica 31 se inició el uso masivo de pruebas de antígeno con cerca de 1000 pruebas semanales y para la semana 44 se realizaron más de 1890 pruebas. La positividad de las pruebas de antígeno para la semana 44 fue del 25,4% presentando una disminución del 16,1% respecto a la semana anterior.

Tabla 2. Conglomerados del COVID 19. Huila.

Tipo de Conglomerado	No. de Conglomerados	Casos Confirmados	Muestras tomadas	Fallecidos	Abiertos	Cerrados	% Positividad
Instituciones de Salud	55	463	1556	11	23	32	30%
Empresas	76	679	1824	3	35	41	37%
Policia	20	143	197	0	12	8	73%
FFMM	4	38	45	0	0	4	84%
Centros de protección	11	185	329	16	3	8	56%
Población							
Carcelaria	4	778	1405	4	2	2	55%
Indigenas	4	12	37	2	2	2	32%
Comunitario	3	30	661	0	0	3	5%
Plaza de mercado	1	10	188	0	0	1	5%
Migrantes	1	2	15	1	0	1	13%
Total	179	2340	6257	37	77	102	37%

Fuente: SSDH

El 42% de los conglomerados lo generan las empresas, aumentando el riesgo de exposición a la infección en este entorno laboral con atención al público; sin embargo, la tasa más alta de positividad se presenta en las fuerzas militares.

En promedio los conglomerados están generando 625 contactos con una alta dispersión, donde el 50% de los conglomerados generan 263 casos o menos (Q2), lo que indica que se debe continuar en el fortalecimiento y vigilando la adherencia a los protocolos de bioseguridad adaptados por las instituciones en la nueva normalidad.

Tabla 3. Vigilancia COVID 19 por zonas del departamento del Huila.

Municipios	Regional	Casos Positivos	Fallecidos coincidentes	Fallecidos COVID 19	Recuperado	Casos activos
Agrado	Centro	53		2	43	8
Altamira	Centro	34		1	31	2
Garzón	Centro	967		32	813	122
Gigante	Centro	356		9	335	12
Guadalupe	Centro	107		6	94	7
Pital	Centro	31	1	0	28	2
Tarqui	Centro	119	2	7	96	14
Suaza	Centro	92	2	5	73	12
Centro		1759	5	62	1513	179
Neiva	Norte	15126	21	392	13392	1321
Aipe	Norte	158		3	134	21
Algeciras	Norte	259	2	4	232	21
Baraya	Norte	67		0	61	6
Campoalegre	Norte	517	3	15	457	42
Colombia	Norte	11		0	9	2
Hobo	Norte	68	1	2	63	2
Iquirá	Norte	28		0	23	5
Palermo	Norte	334	1	6	304	23
Rivera	Norte	379		14	313	52
Teruel	Norte	90		2	84	4
Santa María	Norte	23		1	19	3
Tello	Norte	84		8	68	8
Villavieja	Norte	67		1	57	9
Yaguará	Norte	86		0	82	4
Norte		17297	28	448	15298	1523
La Argentina	Occidente	69		1	67	1
La Plata	Occidente	411		15	299	97
Nátaga	Occidente	51	2	2	43	4
Paicol	Occidente	36		1	32	3
Tesalia	Occidente	59		1	52	6
Occidente		626	2	20	493	111
Acevedo	Sur	65		8	50	7
Elías	Sur	20		0	17	3
Isnos	Sur	258	1	17	212	28
Oporapa	Sur	79		3	69	7
Palestina	Sur	40		3	28	9
Pitalito	Sur	2528	8	88	2192	240
Saladoblanco	Sur	77		2	73	2
San Agustín	Sur	254	3	13	219	19
Timaná	Sur	120	1	6	103	10
Sur		3441	13	140	2963	325
HUILA		23123	48	670	20267	2138

Fuente: SSDH

El 71% de los casos activos se encuentran concentrados en la zona norte, principalmente en la capital del departamento con el 87% de los casos, seguido por la zona sur con el 15%,

donde el municipio de Pitalito le aporta el 74% de estos casos activos a la zona.

Tabla 4. Comportamiento de la morbimortalidad por COVID 19.

Municipio	Tasa de incidencia (por 100.000 Hb)	Tasa de Mortalidad (por 100.000 Hb)
NEIVA	4150,84	107,57
PITALITO	1965,33	68,41
TELLO	711,86	67,80
ISNOS	1003,15	66,10
NACIONAL	2150,62	62,56
RIVERA	1508,10	55,71
CAMPOALEGRE	1648,75	47,84
GARZON	1304,36	43,16
TARQUI	671,22	39,48
SAN AGUSTIN	753,11	38,54
SANTA MARÍA	219,84	38,54
GIGANTE	1439,78	36,40
GUADALUPE	584,64	32,78
ACEVEDO	256,94	31,62
NATAGA	775,90	30,43
TIMANA	543,72	27,19
HOBBO	920,54	27,07
PALESTINA	351,03	26,33
OPORAPA	662,75	25,17
TERUEL	1111,93	24,71
LA PLATA	658,87	24,05
ALTAMIRA	778,57	22,90
AGRADO	593,04	22,38
PALERMO	1242,51	22,32
SUAZA	404,77	22,00
SALADOBLANCO	728,68	18,93
AIPE	954,91	18,13
ALGECIRAS	1147,29	17,72
PAICOL	535,55	14,88
VILLAVIEJA	925,41	13,81
TESALIA	540,14	9,15
LA ARGENTINA	524,24	7,60
YAGUARA	1112,55	
BARAYA	810,26	
ELÍAS	465,12	
QUIRA	299,63	
PITAL	222,59	
COLOMBIA	155,72	
HUILA	2059,73	59,68

Fuente: SSDH

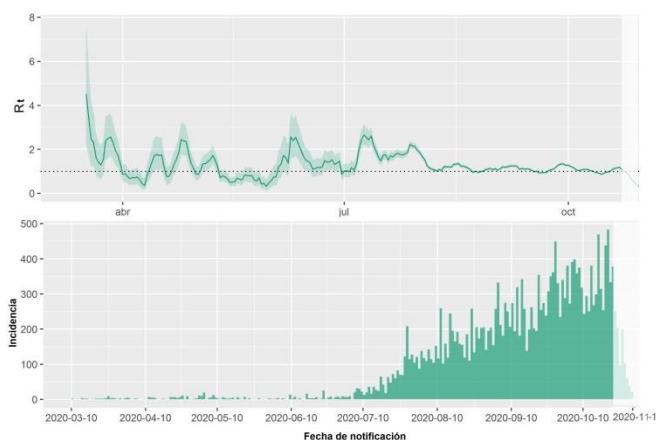
La probabilidad de enfermar por COVID 19 en el departamento aumento durante la semana epidemiológica 44 en un 15,3% comparado con la semana epidemiológica anterior, para una tasa de incidencia de 2059,7 casos por cada 100.000 habitantes,

los municipios de Neiva y Pitalito, registran las tasas más altas de incidencia.

Hasta la semana epidemiológica 44 han fallecido 670 personas asociadas a COVID-19, presentando así una letalidad por SARS CoV-2 del 2,9%, mostrando una estabilidad en las últimas semanas; los municipios que presentan las tasas más altas de mortalidad son Tesalia, Neiva, Pitalito, Isnos y Tello por encima de 60 casos fatales por cada 100.000 habitantes.

En promedio la edad de los fallecidos es de 68 ± 14 años, con límites mínimos de 18 años hasta el máximo de 98 años, donde el 50% de los casos tienen 71 años o menos (Q2). La razón de mortalidad es de 6 mujeres por cada 10 hombres.

Grafico 6. Número reproductivo efectivo promedio de 7 días (IC 95%)

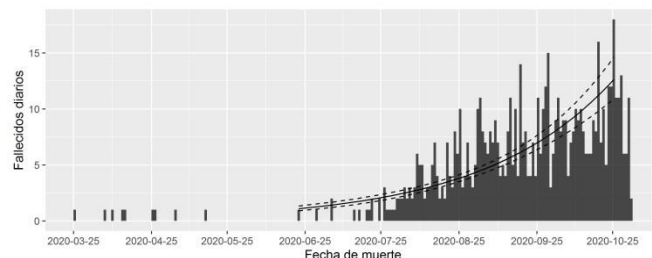


Fuente: SSDH

El número reproductivo efectivo nos indica que tan rápido la epidemia se aleja o se acerca al pico y que puede modificarse gracias a las intervenciones colectivas y poblacionales en salud pública. Por ejemplo, con un R_t de 2, debemos prevenir al menos la mitad de los casos de infecciones secundarias para llevar el R_t a valores <1 y con ello que la curva de epidemia disminuya. Esta semana se ajustó el número reproductivo efectivo (R_t), calculándolo según fecha de notificación al SIVIGILA en periodos de tiempo de una semana, tomando en cuenta el rezago de información

de mínimo 7 días, consideramos razonable estimar el R_t en 1,01, lo que no insta a estar alertas y reforzar las medidas de intervención para evitar que la curva siga creciendo.

Grafico 7. Incidencia de casos fatales y un modelo de regresión log lineal COVID 19 en el Huila.

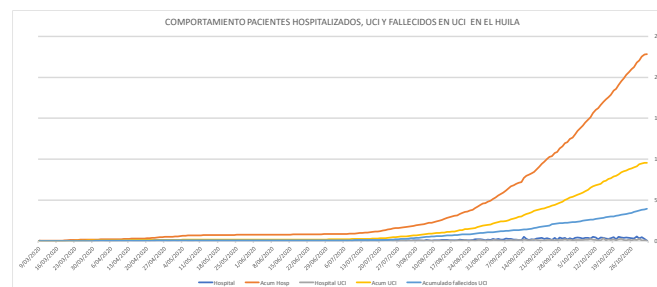


Fuente: SSDH

El día con mayor número defunciones desde el inicio de la pandemia ha sido el 25 de octubre. Con estos datos de mortalidad se realizó un modelo estadístico de regresión log lineal desde la segunda semana del mes de junio, hasta la última semana de septiembre. Debido a la nueva fecha de máxima incidencia de fallecidos, no hay suficientes datos para ajustar un modelo de decrecimiento.

El parámetro beta de crecimiento diario en el periodo de crecimiento temprano fue de 0.019, inferior al calculado la semana anterior, con un Intervalo de Confianza del 90% (0,017 a 0,021), el tiempo de duplicación fue de 35,5 días con un IC del 90% (31,5 a 40,7 días) aumentó respecto a la semana anterior.

Grafico 8. Comportamiento de la Hospitalización, Huila.



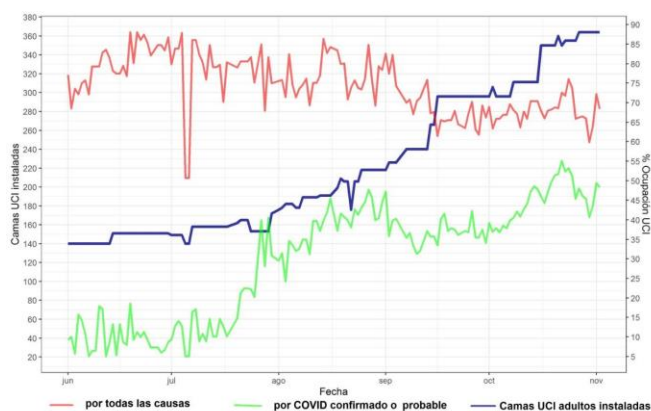
Fuente: SSDH

Considerando el rezago frente a la confirmación por laboratorio de casos COVID 19 en la hospitalización, se realiza el análisis comparativo con la semana epidemiológica 43; observando un aumento de los casos de hospitalización en piso y UCI del 19%, comparada con la semana 42.

De los pacientes hospitalizados en piso tenemos un promedio de estancia de $6,8 \sigma \pm 5,6$ días, con un promedio de edad de $54 \sigma \pm 19$ años de edad, donde la edad mínima fue de 1 mes de vida y la edad máxima de 98 años, el 75% de los casos tuvieron 69 o menos años de edad (p75), El 63% correspondieron al género masculino. La probabilidad de fallecer estando hospitalizado en piso es del 6%

Respecto a los pacientes que requirieron unidad de cuidado Intensivo (UCI), el promedio de estancia fue de $10 \sigma \pm 9$ días; la edad promedio es de $59 \sigma \pm 17$ años, siendo la edad mínima de 11 días de vida y la máxima es de 94 años, correspondiendo el 75% de los casos a pacientes de 72 o menos años de edad (p75); El 66% correspondieron al género masculino. La probabilidad de fallecer estando en una unidad de cuidado intensivo –UCI durante la pandemia es del 40%.

Grafico 9. Aspectos bioéticos para la ocupación de UCI. Huila



Fuente: SSDH

La ocupación de UCI en el Departamento del Huila durante el mes de octubre ha estado por encima del 70%, con una tendencia descendente gracias a la extensión de camas.

Es en los escenarios de escasez de recursos como la disponibilidad de UCI, se hace necesario tener en cuenta que se puede ofrecer en los primeros niveles medidas de cuidado paliativo.

¿Objetivos del cuidado paliativo?

- Evitar eutanasia
- Evitar obstinación medica
- Evitar abandono terapéutico del paciente y su familia
- Disminuir el sufrimiento

Recomendaciones Generales para el cuidado paliativo

- Primero seguridad del personal: Valoración con todas las medidas de bioseguridad
- Uso de infusiones con bombas; En el ámbito intrahospitalario
- Vía venosa o subcutánea: De acuerdo a las condiciones del paciente y la familia
- Seguimiento y ajuste: Presencial o Virtual.
- **Manejo de la Disnea:**



Adaptado de Lawrie L y Murphy F. Northern Care Alliance NHS Group

- Morfina: infusión 10 a 15 mg
- Bromuro de hioscina: 60 mg día
- Midazolam: 5 mg día
- Infusión de 100 ml a 4,2 ml hora

Tos seca

- Codeína
- Dihidrocodeína
- Morfina

Fiebre

- Acetaminofén 1 g vo cada 8 h
- Dipirona
- Diclofenaco 37,5 mg sc cada 8 h
- Medios físicos

Broncorrea

- Butilbromuro de hioscina
- Bromuro de ipratropio
- No fluidificar secreciones
- No micronebulizaciones

Tabla 5. Nivel de afectación de COVID 19 por municipios del departamento del Huila.

Municipios	Clasificación	Municipios	Clasificación
Neiva	Afectación alta	Oporapa	Afectación alta
Acevedo	Afectación alta	Paicol	Afectación alta
Agrado	Afectación moderada	Palermo	Afectación alta
Aipe	Afectación alta	Palestina	Afectación baja
Algeciras	Afectación moderada	Pital	Afectación moderada
Altamira	Afectación alta	Pitalito	Afectación alta
Baraya	Afectación alta	Rivera	Afectación alta
Campoalegre	Afectación alta	Saladoblanco	Afectación baja
Colombia	Afectación moderada	San Agustín	Afectación alta
Elías	Afectación baja	Santa María	Afectación moderada
Garzón	Afectación alta	Suaza	Afectación alta
Gigante	Afectación alta	Tarqui	Afectación moderada
Guadalupe	Afectación alta	Tesalia	Afectación alta
Hobo	Afectación moderada	Tello	Afectación moderada
Íquira	Afectación alta	Teruel	Afectación alta
Isnos	Afectación moderada	Timaná	Afectación alta
La Argentina	Afectación moderada	Villavieja	Afectación alta
La Plata	Afectación alta	Yaguará	Afectación moderada
Nátaga	Afectación alta		

Fuente: MSPS

El total de los municipios del departamento están afectados por el COVID 19, el 62% tiene una afectación alta, el 30% de los municipios tienen afectación moderada y el 8% con afectación baja, lo que permitirá analizar el contexto municipal acorde a la reapertura económica, por parte de la Entidad Territorial.

Metodología: Se realizó un informe descriptivo de los casos notificados durante la semana epidemiológica 44 de 2020, teniendo en cuenta las variables de tiempo, persona y lugar, con distribuciones de frecuencias en figuras y tablas.

El software utilizado es R, su interface R Studio de distribución libre, incluyendo las librerías de incidence, epiestim y s; software STATA 15.1 para análisis univariado.

Con la recta semilogarítmica podemos ajustar una regresión lineal, calcular el intercepto y la pendiente; con lo que podemos construir una función de la forma: $\log(y) = \log a + bx$. Reemplazando y despejando tenemos una ecuación de la forma $Y = 10^a \cdot 10^{bx}$ que describe el comportamiento de la curva original.

La información reportada en este boletín está sujeta a los ajustes luego de la Investigación epidemiológica de campo y las unidades de análisis

Elaboró:

Equipo SAR Huila –EEVV-SIVIGILA

Revisó:

CESAR ALBERTO POLANIA SILVA – Secretario de Salud Departamental