



1. Título del proyecto

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO COVID-19 EN LA REGIÓN PUNO EN EL AÑO 2020**

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
BIOMÉDICAS MEDICINA	SALUD PÚBLICA	HUMANA

3. Duración del proyecto (meses)

DOCE MESES (12)

4. Tipo de proyecto

<u>Individual</u>	X
<u>Multidisciplinario</u>	
<u>Director de tesis pregrado</u>	

4. Datos de los integrantes del proyecto

<b>Apellidos y Nombres</b>	Passara Zeballos Fredy Santiago
<b>Escuela Profesional</b>	Medicina Humana
<b>Celular</b>	944639881
<b>Correo Electrónico</b>	Fspassara@unap.edu.pe

I. Título

**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS Y CLÍNICAS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO COVID-19 EN LA REGIÓN PUNO EN EL AÑO 2020**

II. Resumen del Proyecto de Tesis

**Objetivo:** describir las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con diagnóstico covid-19 en la Región Puno en el año 2020. **Metodología:** el estudio será observacional, descriptivo, retrospectivo, de diseño no experimental; la población estará constituida por todos los pacientes que presentaron Covid-19 en la Región Puno, en el año 2020; no se calculará el tamaño de muestra, debido a que ingresarán al estudio todos los pacientes identificados en la población; la selección será no probabilística, de tipo intencional por conveniencia, y que ingresarán todos los que cumplan con los criterios de selección; se usará una ficha de recolección de datos que ya fue válida por la por el Centro de Control de Enfermedades del Perú, y que se utiliza para la vigilancia epidemiológica en todo el País; para la recolección de datos se solicitará autorización de la Dirección de la DIRESA, y de la Dirección Ejecutiva de Epidemiología y Control de Desastres y Epidemias de la DIRESA PUNO, luego se revisarán las fichas de notificación epidemiológica de COVID 19 y se elaborará una base de datos; en el análisis estadístico de datos, primero se ingresará las fichas a una base de datos en el Software Excel 2010, luego se realizará el análisis descriptivo de los casos de covid 19, para lo cual se utilizará, para datos cualitativos, frecuencias absolutas y



relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar; se utilizara el paquete estadístico EPI INFO ver 7; las variables de estudio serán: características epidemiológicas: fuente probable de infección, fecha probable de infección, fecha de inicio de síntomas, periodo de incubación, y características clínicas: prueba de laboratorio, cuadro clínico, fecha de hospitalización, lugar de hospitalización.

### III. Palabras claves (Keywords)

Covid 19, Epidemiología, Puno

### IV. Justificación del proyecto

La pandemia de covid 19 se inició en diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei en China, al inicio se reportó como un brote de neumonías atípicas producidas por un virus, y se determinó que correspondía al coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2) (1, 2). Rápidamente se convirtió en una epidemia que afecto todo el territorio chino, luego se diseminó a otros países. El 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de Salud (OMS) declaró como pandemia el brote de COVID-19. Hasta el 11 de Julio del 2020, 188 países del mundo habían reportado casos de COVID-19 (3).

La sintomatología es variable, la mayoría de casos son asintomáticos, y una proporción elevada presenta cuadros leves, y una pequeña proporción cursa con cuadros severos que requieren hospitalización (4).

El cuadro clínico, en pacientes hospitalizados, se presenta con fiebre, disnea y opacidad en vidrio esmerilado bilateral en las tomografías torácicas (5).

El 14% a 30% de los pacientes hospitalizados por COVID-19 ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) para soporte respiratorio con ventilación mecánica (6, 7).

Un estudio señala que la mortalidad en pacientes hospitalizados por COVID-19 es de 13.2% (8).

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSA) ha establecido medidas para mejorar la atención de los pacientes infectados y disminuir el impacto de la pandemia, se designó hospitales exclusivamente para pacientes COVID-19, además se implementó la tele consulta al público general, la ampliación de toma de muestras en personas sin sintomatología, y la implementación de diferentes terapias utilizando medicamentos con escaso nivel de evidencia clínica (9, 10).

A pesar de estas medidas y el decreto de estado de emergencia sanitaria nacional, el país se encuentra en el séptimo puesto a nivel mundial en número de casos (11).

Un estudio realizado en altura, donde se analizó los datos epidemiológicos del COVID-19 del Tíbet y las regiones de gran altitud de Bolivia y Ecuador, en comparación a los datos de zonas de baja altitud tierras bajas; señala que los datos epidemiológicos sugieren que la aclimatación / adaptación fisiológica que contrarresta el ambiente hipóxico en grandes altitudes puede proteger del impacto severo de la infección aguda por el virus del covid 19; esto podría deberse a: una vida media comprometida del virus causada por el entorno a gran altitud, y una



regulación descendente mediada por hipoxia de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) (12).

En el Perú existen pocos estudios referentes a las características clínicas de la infección por covid-19, y, peor aún en la Región Puno no existe ninguna investigación.

Por todo lo antes mencionado, se considera importante realizar el presente estudio, para conocer las características epidemiológicas, clínicas y los factores asociados a la infección del covid 19 en la región Puno, con la finalidad de utilizar los resultados para implementar estrategias de intervención acordes a nuestra realidad, para contener el avance de la pandemia en Puno, así mismo servirá para la planificación de recursos hospitalarios para la atención de los casos.

## V. Antecedentes del proyecto

### **INTERNACIONALES.**

Cobas L, Mezquia N, Armenteros S (13), en Cuba realizaron un estudio para caracterizar variables clínico-epidemiológicas en pacientes con COVID-19 en el hospital "Frank País García", de La Habana, entre marzo y mayo de 2020; fue un estudio descriptivo y transversal; la población fue de 68 pacientes; analizaron las variables: edad, comorbilidades, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, leucocitos y resultados del RT-PCR; encontraron predominio de los mayores de 40 años (86.7%), con mayor incidencia del grupo entre 41 y 60 años con 36 pacientes (52.9%), de ellos 9 positivos al SARS-CoV-2 (25%); los mayores de 60 años fueron el 30.4%; la hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente con 25 pacientes (36.7%) y de estos 7 resultaron positivos, luego la diabetes mellitus con 14 pacientes (20.5%) y un positivo; en los pacientes positivos los síntomas fueron, malestar general, fiebre, tos seca y disnea; en los pacientes negativos los síntomas fueron, fiebre (50%), disnea (41.1%); la frecuencia respiratoria en pacientes positivos estuvo por encima de la media de la población; otras variables con datos diferentes a lo normal fueron la saturación de oxígeno, los leucocitos en sangre, hematocrito y el sodio plasmático; en los negativos al RT-PCR, el diagnóstico final fue catarro común; concluyeron que la comparación de las medias de variables clínicas entre pacientes negativos y positivos presentó significación estadística.

Marta J, Corroza J, Ostolaza A (14), realizaron un estudio en España, para determinar los factores de riesgo y predictores de gravedad en pacientes hospitalizados por COVID-19 en el complejo Hospitalario de Navarra del 22/03/2020 al 05/04/2020 de España; fue un estudio prospectivo, la muestra fue de 52 pacientes; calcularon la escala clínica CURB65 para la estratificación de los pacientes; se analizó en sangre, marcadores inflamatorios: recuento linfocitario, fibrinógeno, D Dímero, ferritina, LDH, Troponina-I y PCR; el análisis de sangre se repitió a las 48 horas del ingreso después de la aplicación de los protocolos de tratamiento; encontraron correlación entre los niveles de PCR con los de LDH (r: 0.4,  $p < 0.01$ ), fibrinógeno (0.74,  $p < 0.01$ ) y ferritina (0.40,  $p < 0.01$ ); los niveles de D-Dímero al ingreso correlacionaron con los niveles de Troponina-I (r: 0.66,  $p < 0.01$ ) pero no con los reactantes de fase aguda (PCR, LDH, fibrinógeno y ferritina); la puntuación en la escala CURB65 se asoció a mayor riesgo de fallecer o necesitar ingreso en UCI (OR: 4.2, IC: 1.6-11.2); la Troponina-I (OR: 2.2, IC: 1.1- 4.1) y D-Dímero (OR: 11.9, IC: 1.7- 83.2) se asociaron a mal pronóstico; los niveles de D-Dímero superiores a los límites normales de laboratorio (500 ng/mL) presentaron un valor predictivo negativo del 100%; el análisis ROC de la validez predictiva del D-Dímero tuvo un AUC de 0.81 (IC: 0.6-0.9) y un punto de corte de  $>1200$  ng/mL tenía una sensibilidad de 71.4% y especificidad de 90.9%; el aumento de los



niveles de Troponina-I por encima de los límites de normalidad del laboratorio (34 pg/mL) se asoció a mal pronóstico (test Wilcoxon  $p < 0.01$ ); el análisis ROC para los niveles de Troponina-I mostro un AUC de 0.8 (IC: 0.6-0.9), con un punto de corte de 34 pg/mL para obtener los mejores datos de sensibilidad (66.67%) y especificidad (91.89%); concluyeron que la utilización de parámetros inflamatorios como la Troponina-I o el D Dímero, así como escalas clínicas como la CURB65, ayudan a predecir una peor evolución de la enfermedad COVID-19.

Medina G, Carbajales E, Figueredo Y, Carbajales A, Silva I (15), realizaron un estudio en Camaguey, para describir características clínicas y epidemiológicas de los pacientes COVID-19 en el Policlínico Universitario “Joaquín de Agüero y Agüero”, de la provincia de Camagüey; fue de tipo observacional descriptivo de corte transversal, durante el periodo de marzo a mayo de 2020; la muestra fue de 13 pacientes con resultado positivo a RT-PCR; encontraron mayor frecuencia en pacientes de edades extremas, mayores de 60 años con 5 casos (38.4%), seguido de los menores de 20 con 4 casos (30.8%); mayor proporción en el del sexo femenino (69.2%); el antecedente epidemiológico fue ser contacto de caso positivo (76.9%), las manifestaciones clínicas fueron fiebre y tos; 4 pacientes (30.7%) fueron asintomáticos; la comorbilidad más frecuente fue hipertensión arterial.

Builes C, Ramírez A (16), realizo una revisión y análisis de información disponible de COVID-19 y diabetes mellitus e intentar entender mejor el riesgo al que están expuestas las personas con diabetes mellitus durante la pandemia por COVID-19; fue un meta análisis, de revisión de bases de datos PubMed, Cochrane Database of Systematic Reviews, Google Scholar, Scopus y Epistemonikos en búsqueda de registros nacionales epidemiológicos y revisiones sistemáticas; seleccionaron las revisiones sistemáticas de las comorbilidades en pacientes con COVID-19, las que analizaban el curso de la enfermedad y los factores pronósticos y aquellas que incluían modelos de pronóstico; encontraron que varias revisiones sistemáticas reportaron una prevalencia entre el 6,2% y el 11,9% de diabetes mellitus entre las personas con COVID-19; la proporción hombre a mujer es cercana a 1:1 y la media o mediana de la edad está alrededor de los 50 años; la comorbilidad más frecuentemente fue la hipertensión arterial, en el 20% de los pacientes; la diabetes mellitus se asoció con peor pronóstico, tanto en la población total del estudio (OR: 2.4; IC: 1.6-3.6), como en el grupo de pacientes detectados solo por síntomas (OR: 2.6; IC: 1.7-4.1); concluyeron que las personas con diabetes mellitus tienen mayor riesgo de presentar una forma grave o de morir, aunque la asociación parece menor a la que hay con la hipertensión arterial.

Urquiza Y, Pérez M, Cortés A, Escalona I, Cabrales M (17), realizaron un estudio para describir características clínicas y epidemiológicas de los pacientes COVID-19 en Las Tunas; fue observacional descriptivo de corte transversal en los 18 pacientes diagnosticados como positivos al RT-PCR para la detección de la COVID-19, hasta el 29 de junio de 2020; revisaron las encuestas epidemiológicas custodiadas en el Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología; encontraron 55.5% de casos de IRAS; prevaleció el sexo masculino y los mayores de 60 años; los municipios de mayor incidencia fueron Puerto Padre (38.8%) y Las Tunas (33.3%); 8 pacientes (44.4%) fueron asintomáticos, con predominio del sexo femenino; de los 10 sintomáticos reportaron mayor frecuencia de sexo masculino, tos, fiebre y disnea; la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica fueron los antecedentes clínicos que más incidieron.

Wainer P, Saavedra F, Tagliapietra V, Abeledo D, Migliore D, Lapadula P, et al (18), realizaron un estudio para describir las características clínicas y curso de la



enfermedad en pacientes COVID-19 en un sanatorio privado durante el mes de marzo del 2020; fue retrospectivo, la muestra fue de 63 pacientes sospechosos, de los cuales fueron diagnosticados 26 por hisopado nasofaríngeo, con el método RT-PCR, recogieron datos de las características epidemiológicas, signos y síntomas, así como comorbilidades, laboratorio e imágenes; encontraron que la edad promedio fue 40 años (SD  $\pm$  15 años); no hubo diferencia en el sexo; solo 1 caso no venía del exterior; el síntoma más frecuente fue la fiebre (24/26 casos) y la linfopenia (8/26); en 17 pacientes la fiebre se limitó dentro de las primeras 72 horas; y en 7 casos la fiebre duró 6 o más días; hubo un fallecido; concluyeron que la población del estudio fue joven y la mayoría de los casos fueron importados, hubo 2 patrones en la curva térmica pero la persistencia de la fiebre no implicó un peor pronóstico.

Pérez M, Gómez J, Diéguez R (19), realizaron un estudio para describir las características clínico epidemiológicas de la COVID-19; fue una revisión bibliográfica de 33 referencias bibliográficas; utilizaron artículos e información de revistas, de las bases de datos OMS, OPS, Infomed; analizaron la calidad, fiabilidad y validez de los artículos seleccionados; encontraron que la transmisión del SARS-COV-2 proviene de una fuente animal transmitida a los humanos no se ha confirmado; la vía de transmisión entre humanos es de persona a persona por vía respiratoria, con un periodo de incubación de 1 a 14 días; el cuadro clínico corresponde a una infección respiratoria alta, presentando una rápida progresión a una neumonía grave y falla multiorganica, generalmente fatal en personas de la tercera edad y con presencia de comorbilidades.

## **NACIONALES**

Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al (20), realizaron un estudio para describir las manifestaciones de pacientes con COVID-19, que ingresaron por emergencia, del 6 al 25 de marzo de 2020, al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Lima; fue retrospectivo, la muestra fue de 17 pacientes, se evaluaron variables sociodemográficas, antecedentes, manifestaciones clínicas y radiológicas, tratamientos y evolución; encontraron que el 76% eran varones, edad promedio de 53.5 años; el 23.5% había retornado del extranjero; 41.2% referidos de otros establecimientos de salud; 41.2% ingresó a ventilación mecánica; falleció el 29.4%; los factores de riesgo fueron adulto mayor, tener hipertensión arterial y obesidad; los principales síntomas, tos, fiebre y disnea; los hallazgos de laboratorio frecuentes, proteína C reactiva elevada y linfopenia; la presentación radiológica predominante, el infiltrado pulmonar intersticial bilateral; concluyeron que la infección se caracteriza por neumonía bilateral, más frecuente en varones, con comorbilidades, necesidad de oxígeno suplementario y mortalidad importante.

Escobar G, Matta J, Ayala R, Amado J (21), realizaron un estudio para describir las características de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital terciario; fue descriptivo realizado en el servicio de emergencia del hospital Rebagliati Lima-Perú, incluyeron los pacientes fallecidos con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 mediante RT-PCR hasta el 4 de abril de 2020; identificaron 14 casos, 78.6% de sexo masculino, edad promedio 73.4 años; adquirieron la infección en el exterior del país el 21.4%; los factores de riesgo se presentaron en el 92.9% de pacientes, siendo los más frecuentes adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad; los síntomas más frecuentes fueron disnea, fiebre y tos, con tiempo de enfermedad promedio 8 días; los signos polipnea y estertores respiratorios; los hallazgos de laboratorio más frecuentes fueron proteína C reactiva elevada (promedio 22 mg/dL) e hipoxemia; la presentación radiológica





predominante fue infiltrado pulmonar intersticial bilateral en vidrio esmerilado. Ingresaron a ventilación mecánica 78,6% (11 de 14 casos); recibió azitromicina 71,4%, hidroxycloroquina 64,3% y antibióticos de amplio espectro 57,1% de los casos; con estancia hospitalaria de 4,7 días (+/-2,4); concluyeron que los fallecidos presentaron neumonía grave bilateral, más frecuentes en varones, con factores de riesgo, adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad, con alta necesidad de asistencia ventilatoria.

Cardona A, Montoya M (22), realizaron un estudio para evaluar las tasas de mortalidad por COVID19 en las regiones a alturas superiores de 2500 m.s.n.m. en comparación a las tasas de mortalidad por COVID19 de los países respectivos; fue de tipo descriptivo transversal comparativo, revisaron 20 regiones de 7 países con ciudades de más de 100 000 habitantes que se encuentran por encima de 2500 m.s.n.m.; registraron los casos de fallecidos, cantidad de población y las tasas de mortalidad al 30 de abril del 2020; encontraron diferencia significativa; variación de las tasas de mortalidad del G1 (país) en relación a (G2) (regiones), evidencian una diferencia significativa el valor  $p= 0.015 < 0,05$  obtenido mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas; concluyeron que el COVID19 presenta menores tasas de mortalidad en zonas geográficas con alturas superiores a 2500 m.s.n.m.

Guzmán O, Lucchesi E, Trelles M, Pinedo R, Camere M , Daly A, Pichilingue J. (23), realizaron un estudio para describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con COVID-19 atendidos en un hospital privado de Lima; fue descriptivo, retrospectivo y seccional, la muestra fue de 25 casos atendidos entre el 9 de marzo al 27 de marzo, en el Departamento de Emergencia de la Clínica Delgado, Miraflores, Lima, todos fueron positivos para rRT-PCR para coronavirus; encontraron que los casos importados fueron 24% o primeros contactos, de ellos el 48%; 12 (48%) fueron varones; la mediana de edad fue de 38 años para varones y 44 años para mujeres; y una mediana global de 40 años, las manifestaciones clínicas fueron: fiebre 84%, tos seca 84%, disnea 56%, odinofagia 56%, coriza 32%, cefalea 24%, dolor torácico 24%, diarrea 16%, mialgia 8%, y fatiga 4%; las comorbilidades se hallaron en el 16% (hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, cáncer, asma e hipotiroidismo); fueron hospitalizados el 40%, y sólo 8% fue ingresado a Unidad de Cuidados Intensivos; no hubo ningún fallecido; concluyeron que la mayoría fueron casos importados o relacionados, no hubo diferencias en el sexo, mayor frecuencia entre la cuarta y quinta década de la vida, cuadro clínico característico (fiebre, tos y disnea), presencia de comorbilidades, menos de la mitad requirió hospitalización, hallazgos característicos en la TEM pulmonar y muy pocos requirieron ingresar a la unidad de cuidados intensivos.

## VI. Hipótesis del trabajo

Las características epidemiológicas de los pacientes con diagnóstico covid 19 son: edad, sexo, ocupación, procedencia, altitud de lugar de residencia últimos 5 años, contacto con caso confirmado, patologías concomitantes.

## VII. Objetivo general

Describir las características epidemiológicas y clínicas de pacientes con diagnóstico covid-19 en la Región Puno en el año 2020

## VIII. Objetivos específicos



1. Describir la características epidemiológicas de pacientes con diagnóstico covid-19 en la Región Puno en el año 2020
2. Describir la características clínicas de pacientes con diagnóstico covid-19 en la Región Puno en el año 2020

## IX. Metodología de investigación

### **Tipo de investigación:**

Desde el punto de vista de intervención del investigador, el estudio será observacional, porque solo se observará la ocurrencia de los eventos y no se manipulará ninguna variable; será de tipo descriptivo, porque se va a describir las características epidemiológica y clínicas de la enfermedad; en lo referente a temporalidad, el estudio será retrospectivo, debido a que la información se recogerá de hechos ocurridos en el pasado.

### **Diseño de investigación:**

El diseño de investigación será no experimental.

### **Población:**

Estará constituida por todos los pacientes que presentaron Covid-19 en la Región Puno, en el año 2020.

### **Tamaño de muestra:**

No se calculará el tamaño de muestra, debido a que ingresarán al estudio todos los pacientes identificados en la población.

### **Selección de la muestra:**

La selección será no probabilística, de tipo intencional por conveniencia, y que ingresarán todos los que cumplan con los criterios de selección.

### **Criterios de inclusión**

- Paciente con diagnóstico de covid 19.
- Paciente con ficha epidemiológica con datos completos.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con datos incompletos en las fichas epidemiológicas.

### **Material y Métodos:**

Al ser este un estudio observacional, los métodos para el diagnóstico de covid 19, serán los que normalmente se utilizan en el País.

### **Instrumentos:**

Se usará una ficha de recolección de datos que ya fue validada por el Centro de Control de Enfermedades del Perú, y que se utiliza para la vigilancia epidemiológica en todo el País



**Procedimiento de recolección de datos:**

Para la recolección de datos se solicitará autorización de la Dirección de la DIRESA, y de la Dirección Ejecutiva de Epidemiología y Control de Desastres y Epidemias de la DIRESA PUNO, luego se revisaran las fichas de notificación epidemiológica de COVID 19 y se elaborara una base de datos.

**Análisis estadístico de datos:**

Para el análisis estadístico, primero se ingresará las fichas a una base de datos en el Soft ware Excel 2010.

Luego se realizará el análisis descriptivo de los casos de covid 19, para lo cual se utilizará, para datos cualitativos, frecuencias absolutas y relativas, y para datos cuantitativos promedios y desviación estándar.

Se utilizara el paquete estadístico EPI INFO ver 7

**Variables de estudio:**

- Características epidemiológicas: fuente probable de infección, fecha probable de infección, fecha de inicio de síntomas, periodo de incubación.
- Características clínicas: prueba de laboratorio, cuadro clínico, fecha de hospitalización, lugar de hospitalización.

**X. Referencias**

1. Phelan A, Katz R, Gostin L. The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance. JAMA [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 16]; 323 (8): 709-710. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2760500>
2. World Health Organization. Novel Coronavirus (2019-nCoV) Situation Report 1. Geneve: World Health Organization [Internet]; 2020 [citado 2020 Dic 16]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10\\_4](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200121-sitrep-1-2019-ncov.pdf?sfvrsn=20a99c10_4).
3. Wan W. WHO declares a pandemic of Coronavirus disease COVID-19. The Washington Post [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]. Disponible en: <https://www.washingtonpost.com/health/2020/03/11/who-declares-pandemic-coronavirus-diseasecovid-19/>.
4. Liu Z, Bing X, Za X. Epidemiology Working Group for NCIP Epidemic Response. Chinese Center for Disease Control and Prevention. [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 17]; 41(2):145-151. Disponible en: <https://github.com/cmriivers/ncov/raw/master/COVID-19.pdf>
5. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 17]; 395(10223):497-506. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)
6. Richardson S, Hirsch J, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. JAMA [Internet]. 2020 [citado 2020





- Dic 17]. Disponible en:  
<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2765184>
7. Myers LC, Parodi SM, Escobar GJ, Liu VX. Characteristics of Hospitalized Adults With COVID-19 in an Integrated Health Care System in California. JAMA [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 18]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32329797/>
  8. Rodriguez A, Cardona J, Gutiérrez E, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 18]; 34:101623. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179124/>
  9. MINSA. Resolución Ministerial N° 270-2020. MINSA [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 18]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/694719/RM\\_270-2020-INSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/694719/RM_270-2020-INSA.PDF).
  10. MINSA. Resolución Ministerial N° 375-2020. MINSA [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 18]. Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/829755/RM\\_375-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/829755/RM_375-2020-MINSA.PDF).
  11. World Health Organization. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report 158. Geneva: World Health Organization [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 18]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200626-covid-19-sitrep-158.pdf?sfvrsn=1d1aae8a\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200626-covid-19-sitrep-158.pdf?sfvrsn=1d1aae8a_2).
  12. Arias C, Zubieta N, Poma L, et al. Does the pathogenesis of SARS-CoV-2 virus decrease at high-altitude? Respir Physiol Neurobiol [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 277:103443. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32333993/>
  13. Cobas L, Mezquia N, Armenteros S. Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital "Frank País García", La Habana. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2339>.
  14. Marta J, Corroza J, Ostolaza A, Factores de riesgo y predictores de gravedad en pacientes hospitalizados por COVID-19: análisis de 52 casos, Medicina Clínica [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]. Disponible en: [https://www.journaltoacs.ac.uk/index.php?action=browse&subAction=pub&publisherID=317&journalID=18044&pageb=105&userQueryID=&sort=&local\\_page=&sortBy=&sortCol=](https://www.journaltoacs.ac.uk/index.php?action=browse&subAction=pub&publisherID=317&journalID=18044&pageb=105&userQueryID=&sort=&local_page=&sortBy=&sortCol=)
  15. Medina G, Carbajales E, Figueredo Y, Carbajales A, Silva I. Características clínico epidemiológicas de pacientes positivos a la COVID-19 pertenecientes al policlínico "Joaquín de Agüero y Agüero", Camagüey. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2352>
  16. Builes C, Ramírez A. Diabetes mellitus en COVID-19: ¿factor de riesgo o factor pronóstico? Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 7(2):62-66. Disponible en: <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm/article/view/585>
  17. Urquiza Y, Pérez M, Cortés A, Escalona I, Cabrales M. Características clínico epidemiológicas de los pacientes de Las Tunas positivos al RT-PCR para la COVID-19. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2361>.
  18. Wainer P, Saavedra F, Tagliapietra V, Abeledo D, Migliore D, Lapadula P, et al. Experiencia covid-19 en un sanatorio privado de Buenos Aires



durante el primer mes de la pandemia: 26 casos: Medicina (Buenos Aires) [Internet]. 2020 [citado 2020 Jul 19]; 80: 193-196. Disponible en: <https://www.medicinabuenosaires.com/indices-de-2020/volumen-80-ano-2020-no-3-indice/covid-19/>

19. Pérez M, Gómez J, Diéguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 19(2):e\_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
20. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. Rev Perú Med Exp Salud Pública [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 37(2):253-258. Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:h41HCab5zqYJ:>
21. Escobar G, Matta J, Ayala R, Amado J. Características clínico epidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 20( 2 ): 180-185. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es)
22. Cardona A, Montoya M. Covid19 en población residente de zonas geográficas a alturas superiores a 2500 m.s.n.m. SI [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 23(1):16. Disponible en: <http://revistas.unsaac.edu.pe/index.php/SITUA/article/view/204>
23. Guzmán O, Lucchesi E, Trelles M, Pinedo R, Camere M, Daly A, Pichilingue J. Características clínicas y epidemiológicas de 25 casos de COVID-19 atendidos en la Clínica Delgado de Lima [Internet]. 2020 [citado 2020 Dic 19]; 33(1):15-24. Disponible en: <http://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/506>

## XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

Los resultados serán entregados a la DIRESA PUNO, para que puedan ser empleados en la elaboración de planes de intervención

## XII. Impactos esperados

### i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Se tendrá la descripción del cuadro clínico del covid 19 a nivel de la Región Puno, que puede ser igual o diferente a lo señalado a nivel nacional o internacional

### ii. Impactos económicos

Si se tiene planes de intervención de la DIRESA se podrá tener un diagnóstico clínico para la atención oportuna de los pacientes y disminuir la tasa de hospitalización y complicaciones, disminuyendo así los costos que implican esta atención.

### iii. Impactos sociales



Se podrá detectar tempranamente los casos para su respectivo aislamiento, y disminuir la diseminación de la enfermedad a otros miembros de la familia y sociedad.

**iv.** Impactos ambientales

No tiene

**XIII.** Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Investigador, Material de Escritorio, Movilidad Local, Fotocopiado, Computadora, Impresora.

**XIV.** Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

El proyecto se ejecutará en la Región Puno, que corresponde al departamento de Puno ubicado en sur oriente del Perú.

**XV.** Cronograma de actividades

Actividad	2021 (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X											
2.- Elaboración del proyecto	X											
3.- Presentación del Proyecto	X											
4.- Recolección de datos		X	X	X	X	X						
5.- Procesamiento de datos							X	X	X	X		
6.- Elaboración de informe Final											X	
7.- Presentación del Informe final												X

**XVI.** Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Impresión de fichas	Ciento	0.1	2000	200.00
Lapiceros	Unidad	3	10	30.00
Fotocopiado	Unidad	0.1	2000	200.00
Pasajes y movilidad local	Unidad	30	100	3000.00
<b>TOTAL</b>				<b>3430.00</b>