



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**COMPARACIÓN DEL SCORE DE GLEASON EN BIOPSIA  
PROSTÁTICA Y EN PIEZA OPERATORIA DE  
PROSTATECTOMÍA RADICAL CENTRO MÉDICO NAVAL  
CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA 2010-2019**

**PRESENTADA POR  
GUSTAVO EDUARDO GUTIERREZ OROPEZA**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA**

**LIMA – PERÚ  
2020**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**COMPARACIÓN DEL SCORE DE GLEASON EN BIOPSIA  
PROSTÁTICA Y EN PIEZA OPERATORIA DE  
PROSTATECTOMÍA RADICAL CENTRO MÉDICO NAVAL  
CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA 2010-2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
GUSTAVO EDUARDO GUTIERREZ OROPEZA**

**ASESOR  
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ  
2020**

# ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	i
<b>Índice</b>	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción del problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	5
1.4 Justificación	6
1.5 Viabilidad y factibilidad	7
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 Antecedentes	7
2.2 Bases teóricas	10
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación de hipótesis	15
3.2 Variables con su operacionalización	15
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnica y procedimiento de recolección de datos	17
4.4 Procesamiento y los análisis de datos	17
4.5 Aspectos éticos	18
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>19</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>20</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>21</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

El cáncer de próstata (CP) es el segundo más común en hombres. En el mundo, se estiman 1 100 000 casos y 307 000 muertes en el año 2012. En las últimas décadas, los casos de cáncer de próstata han aumentado y esto se debe a su detección con el antígeno prostático específico (PSA) (1).

Para predecir la agresividad del tumor de próstata y poder tomar una actitud terapéutica adicional, se utiliza el puntaje de Gleason. Sin embargo, cuando se compara los resultados entre el puntaje de Gleason de una biopsia prostática y de la prostatectomía radical (RP), se encuentran resultados discordantes. Esto se puede deber a la toma de muestra insuficiente en una biopsia. Es frecuente que se subestime hasta un 43% el resultado de la biopsia, por lo que los pacientes podrían no obtener la atención médica adecuada (2).

Kvale et al. realizaron un estudio para determinar el grado de correlación de la histopatología entre el puntaje de Gleason de una biopsia prostática y la pieza de prostatectomía radical. El resultado fue una correlación del 53%; de estos, 38% son infraestadios y 9%, supraestadios (3).

En el Perú, el cáncer de próstata es el más frecuente en hombres y la primera causa de muerte por cáncer. Uno de cada 19 hombres lo desarrollan, y generalmente, se diagnostican en etapas avanzadas.

En el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, se reciben aproximadamente 30 pacientes mayores de 40 años para el descarte de cáncer de próstata al mes. A los pacientes, se les realiza un examen físico, que consiste en el tacto rectal y examen de laboratorio, en el que se mide el antígeno prostático específico (PSA) y el PSA libre. Los pacientes que acuden para el descarte de cáncer de próstata, a menudo, suelen ser asintomáticos, pero hay un cierto

porcentaje de pacientes, que acuden con síntomas (retención de orina y dificultad para la micción). Sin embargo, existe un grupo de pacientes que sí son tributarios a cirugía, un aproximado en el hospital de tres pacientes por mes.

El puntaje de Gleason es un parámetro importante a considerar en la decisión del tratamiento del cáncer de próstata, que establece la agresividad, sin embargo, en los últimos años, se ha observado una discrepancia entre el puntaje de Gleason de una biopsia prostática comparada con una prostatectomía radical, lo que nos hace cuestionar si el tratamiento inicial para cáncer de próstata es el más adecuado.

## **1.2 Formulación del problema**

¿El *score* de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, es diferente al resultado de la pieza operatoria de la prostatectomía radical, en pacientes adultos con cáncer de próstata, en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távora 2010-2019?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar si hay diferencia entre el *score* de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, con el resultado de la pieza operatoria de una prostatectomía radical, en pacientes adultos con cáncer de próstata, en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távora 2010-2019

### **Objetivos específicos**

Determinar la efectividad, sensibilidad y especificidad del puntaje de Gleason en una pieza operatoria de una prostatectomía radical en comparación al *score* de Gleason en una biopsia prostática.

Determinar el valor predictor positivo y valor predictor negativo del puntaje de Gleason en una pieza operatoria de una prostatectomía radical en comparación al *score* de Gleason en una biopsia prostática.

Comparar el *score* de Gleason de una biopsia prostática versus el *score* de Gleason de una prostatectomía radical, según edad del paciente.

#### **1.4 Justificación**

La presente investigación es un estudio relevante, pues la discordancia del puntaje de Gleason en las biopsias prostáticas versus la prostatectomía radical, en el mismo paciente, no solo afecta al tratamiento oportuno del cáncer de próstata; además, repercute en la calidad de vida y constituye un gasto en salud pública. Asimismo, el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara no ha presentado ningún estudio sobre la discordancia del puntaje de Gleason entre una biopsia de próstata y una prostatectomía radical. La población amplia de pacientes y el número elevado de atenciones por consulta, emergencia u otros procedimientos son mayores, comparado con otros hospitales del mismo nivel de atención; es por ello, que es importante desarrollar este estudio.

La comparación de ambas variables permitirá recomendar medidas de control e intervención oportuna con el objetivo de prevenir y realizar el tratamiento a través de una mejor valoración del estadiaje de cáncer de próstata, así como la implementación de nuevas técnicas para la toma de biopsia de próstata. Es decir, qué sucedería si el *score* de Gleason en la biopsia prostática no ha sido preciso; en este caso, se podrían tomar malas decisiones como una operación innecesaria.

Los pacientes serán los principales beneficiados, ya que se podrá hacer un estadiaje con mayor exactitud, que permita la toma de decisiones terapéuticas más precisas; de esa manera, se mejorará la calidad de atención en los pacientes prehospitalarios, intrahospitalarios y después del alta. Con esto, se abrirán nuevas posibilidades a futuras investigaciones y se podrá mejorar la satisfacción de los pacientes del

servicio de Urología del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara.

### **1.5 Viabilidad y factibilidad**

Existe viabilidad para la ejecución del presente trabajo, pues cuenta con el permiso del servicio de Urología y Estadística del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara e institucional.

Al ser un estudio de tipo retrospectivo y ser parte del equipo tratante, es factible realizar el trabajo en el tiempo previsto. Para la realización del presente estudio, se va a disponer del tiempo necesario para la solicitud de base de datos emitidas por el servicio de Estadística del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, previa solicitud al servicio de Urología.

Asimismo, se cuenta con los recursos económicos suficientes y con acceso a la base de datos de los pacientes del hospital. Este tipo de estudio no presenta conflictos de interés ni éticos, pues se respetará la confidencialidad de los pacientes. Por estas razones y, al no encontrarse otros impedimentos, se concluye que este es un trabajo viable.



## CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

### 2.1 Antecedentes

En 2019, Dolatkah S et al. publicaron un estudio retrospectivo sobre la discrepancia entre la biopsia con puntuación de Gleason (PG) y prostatectomía radical (PR). Se estudiaron a pacientes con cáncer de próstata, que se sometieron a biopsia por aguja y, posteriormente, a prostatectomía radical.

Se registraron PG de muestras de biopsia por aguja y PR para cada paciente. Los pacientes se clasificaron según el PG como de bajo grado ( $\leq 3 + 3$ ), de grado intermedio ( $3 + 4$  y  $4 + 3$ ) y de alto grado ( $\geq 8-10$ ). Los niveles de acuerdo y discrepancia de biopsia por aguja con PG se compararon con su correspondiente PG con EG, para lo cual utilizaron el coeficiente de acuerdo de Kappa.

Sobre la clasificación y subclasificación, también se determinaron de biopsia por aguja con PG. Se analizaron un total de 100 PR y biopsia por aguja. La tasa de discrepancia para el puntaje grupal e individual de PG fue 41% y 56%, respectivamente. La tasa de bajo y exceso de clasificación fue del 34% y 7%, respectivamente.

El valor de Kappa para la puntuación grupal e individual fue de .443 (IC 95%: .313 - .573) y .411 (IC 95%: .291 - .531), respectivamente. Al final del estudio, se concluyó que existe concordancia aceptable entre la biopsia por aguja con PG y prostatectomía con PG, pero la característica de discrepancia; es decir, una calificación inferior en grados bajos e intermedios y una calificación excesiva en grados altos de biopsia por aguja con PG, podría ayudarnos para tomar decisiones clínicas más apropiadas, especialmente considerando otros factores bioquímicos y patológicos como el nivel de antígeno prostático sérico (PSA) o la invasión perineural (4).

En 2019, Srigley JR, et al. publicaron la revisión sistemática sobre las controversias sobre la clasificación con PG del cáncer de próstata y la clasificación determinada por la Sociedad Internacional de Patología Urológica (ISUP). Las recomendaciones que brinda el artículo para clasificar el cáncer de próstata tratan aspectos prácticos de la aplicación de la PG en la práctica moderna. Si bien, existen algunas de recomendaciones han sido aprobadas en la conferencia de consenso ISUP 2014, no hay una base sólida de evidencia para muchas de estas pautas. Las recomendaciones propuestas reflejan principalmente la opinión de expertos y se clasifican como establecidas, si ha habido un acuerdo previo por consenso y provisionales, si no hubo acuerdo previo o si el tema no se discutió en conferencias de consenso anteriores.

Se espera que las futuras investigaciones y actividades de consenso aborden algunas de las deficiencias; por ejemplo, en el manejo de patrones terciarios en casos de PR. Sin embargo, por el momento, el marco de recomendación propuesto es pragmático y ayudará a garantizar cierta uniformidad de enfoque en el futuro. Las recomendaciones propuestas también permiten cierta flexibilidad en la presentación de informes que refleja la variación en la práctica de la patología urológica a nivel internacional (5).

En 2019, Yeldir N et al. buscaron determinar la correlación de la PG entra la biopsia por aguja de próstata y la prostatectomía radical. Para el estudio, se analizaron a 112 pacientes, a los cuales se les realizó biopsia por aguja y prostatectomía. Los tumores se evaluaron con el PG, el volumen tumoral se calculó por el número de bloqueos positivos, mientras que la lateralidad del tumor se evaluó como unilateral o bilateral. El PG, el volumen del tumor y la lateralidad tumor tuvieron resultados discordantes entre la biopsia por aguja y la prostatectomía. Sin embargo, la concordancia aumentó a medida que aumentaron la PG y el volumen del tumor.

El estudio concluyó que el examen digital, el valor de antígeno prostático específico en suero y la biopsia por aguja juntos son muy sensibles para un diagnóstico de

adenocarcinoma de próstata. La PG , la localización y el volumen de los tumores son importantes para el seguimiento, el tratamiento y el pronóstico del paciente (6).

En 2018, Mansouri N et al. publicaron el estudio descriptivo y retrospectivo sobre la evaluación de la concordancia de la PG entre la biopsia de próstata y PR. En el estudio, se incluyó casos de pacientes que se sometieron a prostatectomía entre 2008 y 2015. Se procedió a un examen histológico de 30 casos de PR y 17 biopsias correspondientes. Los datos de las 13 biopsias de próstata restantes no fueron realizadas en el hospital del estudio, pero se han recogido de informes histológicos detallados.

Los resultados mostraron que la concordancia del PG fue del 43% con un coeficiente de kappa de 0.11, la cual muestra una mala concordancia. La PG se subestimó en las muestras de biopsia en el 54% de los casos. En la PR radical, aumentó en dos puntos de grado en un caso y en un punto de grado en 14 casos. Usando la nueva clasificación ISUP 2014, la tasa de concordancia fue del 26%, con un coeficiente de kappa de 0.04, muy mal concordancia. La tasa de concordancia fue más alta para el grupo 4 (4 + 3).

Las variables como la edad, el PSA sérico (antígeno prostático específico), el número de núcleos, el porcentaje de núcleos positivos o el volumen de la próstata no fueron predictores significativos de la mejora del PG en la PR. Por lo tanto, la alta tasa de discordancia de la PG entre la biopsia de próstata y la muestra de PR implica una comprensión de los factores predictivos de discordancia de esta puntuación, lo que permite a los urólogos, patólogos y oncólogos apoyar a los pacientes de una manera más adecuada, eligiendo la modalidad terapéutica adecuada para cada paciente (7).

En 2018, Dolejsova O et al. desarrollaron un estudio de cohorte sobre la capacidad del índice de salud de la próstata (PHI), para predecir el PG, en pacientes con cáncer de próstata, para discriminar a los pacientes con puntaje 6 y puntajes

mayores a 6A después de una prostatectomía en 320 pacientes. Adicionalmente, a cada paciente se le midió PSA. La puntuación de Gleason se determinó durante la biopsia y después de la prostatectomía radical. Usando el puntaje de Gleason, se dividió en los dos subgrupos: PG  $\leq 6$  y  $> 6$  preoperatorio en la toma de biopsia y posoperatorio con la patología de la próstata. En la evaluación de los subgrupos, hubo una concordancia entre el PG de biopsia y el puntaje de Gleason definitivo en solo el 45.3% de los casos.

La mejor área bajo el valor de la curva (0.7496) se logró mediante el índice de salud de la próstata cuando los subgrupos se establecieron de acuerdo con el puntaje de Gleason postoperatorio. Se concluyó, que el índice de salud de la próstata es el mejor de los marcadores probados para la categorización de los tumores con PG  $\geq 6$  y para facilitar el tratamiento de pacientes con cáncer de próstata. El índice de salud de la próstata puede ser un marcador útil para la indicación de vigilancia activa o PR. El índice de salud de la próstata también puede simplificar la decisión de realizar una PR conservadora de nervios (8).

Hassan O et al., en 2018, publicaron una investigación sobre incidencia de la extensión extraprostática estadificado con PG. Se evaluó el riesgo de comportamiento agresivo local del cáncer de próstata con PG 6 o grado 1, a través de 3288 muestras de PR, incluidas 3291 de hombre con PG 6 y 4202 con puntaje 3+4=7 (grado 2). De los 3288 PG, 6 casos de cáncer, 128 (3.9%) mostraron extensión extraprostática focal en comparación con 593 de los 4202 (14.1%) con PG 3 + 4 = 7, estadísticamente significativo. De los 3288 PG, en 6 casos de cáncer, 79 (2.4%) mostraron extensión extraprostática no focal en comparación con 639 de los 4,202 (15.2%) con PG 3 + 4 = 7, estadísticamente significativo. Se concluyó, que el cáncer de próstata con PG 6 se extienda localmente fuera de la próstata 3.9% focalmente y 2.4% no focalmente. En casos extremadamente raros, el puntaje 6 puede asociarse con invasión de vesículas seminales y, sin embargo, no con metástasis en los ganglios linfáticos (9).

En 2018, Bill-Axelsson A et al. ejecutaron un trabajo sobre PR o espera vigilante en cáncer de próstata con un seguimiento de 29 años. Se recogieron historias aleatoriamente de 695 pacientes con cáncer de próstata localizado a espera vigilante y PR desde octubre de 1989 hasta febrero de 1999 con seguimiento hasta 2017. Un total de 261 de los 347 hombres, en el grupo de prostatectomía radical y 292 de los 348 hombres en el grupo de espera vigilante, habían muerto; decesos en el grupo de prostatectomía radical y 110 en el grupo de espera vigilante se debieron a cáncer de próstata. El número necesario para tratar para evitar una muerte por cualquier causa fue 8.4. A los 23 años. Se obtuvo una media de 2.9 años extra de vida con prostatectomía radical.

Entre los hombres que se sometieron a prostatectomía radical, la extensión extracapsular se asoció con un riesgo de muerte por cáncer de próstata que fue cinco veces más alto que el de los hombres sin extensión extracapsular, y un PG superior a 7 se asoció con un riesgo 10 veces más alto que el de una puntuación de 6 o menos (los puntajes varían de 2 a 10, con puntajes más altos que indican cáncer más agresivo).

Se concluyó, que los hombres con cáncer de próstata localizado clínicamente detectado y una larga esperanza de vida se beneficiaron de la prostatectomía radical, con una media de 2.9 años de vida ganada. Un alto PG y la presencia de extensión extracapsular en las muestras de prostatectomía radical fueron altamente predictivas de muerte por cáncer de próstata (10).

Pourmand G et al., en 2017, desarrollaron un trabajo sobre la correlación del PG pre y post PR, como predicadores de los resultados de actualización y degradación. El PG preoperatorio obtenido de la ecografía trans rectal (TRUS) es el sistema de clasificación más común para evaluar el tratamiento adecuado para pacientes con cáncer de próstata clínicamente localizado. Pero este método mostró resultados mejorados y degradados en comparación con PG obtenido de la PR. El

presente estudio tuvo como objetivo determinar variables clínicas o patológicas para reducir las diferencias entre la biopsia y la PG de PR. Mediante una revisión retrospectiva de 52 pacientes con prostatectomía radical, este estudio examinó las correlaciones de la PG preoperatoria con la edad, el volumen de la próstata, el nivel de PSA, la densidad del PSA. Los resultados del examen rectal digital y el porcentaje de biopsias con aguja gruesa positiva en dos grupos, incluidos pacientes con PG  $\leq 6$  preoperatorio (grupo 1) y pacientes con PG  $\geq 7$  preoperatorio (grupo 2).

Se observó una discordancia entre la biopsia con PG y la prostatectomía radical de 52%. Entre los pacientes con PG  $\leq 6$  preoperatorio, se encontró que el volumen de la próstata, la densidad del PSA y el porcentaje de biopsias con aguja gruesa positiva fueron predictores significativos para la actualización. No hubo un predictor significativo de degradación en pacientes con PG  $\geq 7$  preoperatorio. Los resultados de este estudio revelaron que en pacientes con PG  $\leq 6$  preoperatorio, un volumen de próstata más pequeño, una mayor densidad de próstata y mayores resultados positivos de las biopsias con aguja gruesa se asociaron con la actualización de PG. Por lo tanto, debe considerarse al seleccionar las modalidades de tratamiento entre estos paciente (11).

En 2017, Epstein J et al. publicaron el estudio de cohorte sobre el sistema contemporáneo de clasificación del cáncer de próstata. Se analizaron 20 843 pacientes desde el año 2005 hasta 2014. Se encontramos grandes diferencias en las tasas de recurrencia entre Gleason 3 + 4 versus 4 + 3 y Gleason 8 versus 9. Las razones de riesgo en relación con el puntaje 6 de Gleason fueron 1.9, 5.1, 8.0 y 11.7 para PG de 3 + 4, 4 + 3, 8 y 9-10, respectivamente.

Estas diferencias se atenuaron en la cohorte de radioterapia en su conjunto debido al aumento de las hormonas adyuvantes o neoadyuvantes para pacientes con enfermedad de alto grado, pero se observaron claramente en pacientes sometidos a radioterapia solamente. Un sistema grupal de cinco grados tuvo la mayor

discriminación pronóstica para todas las cohortes tanto en análisis univariable como multivariable.

La principal limitación fue el uso inevitable del antígeno prostático específico BCR como punto final en lugar de la muerte relacionada con el cáncer. Se concluyó que el nuevo sistema de calificación de cáncer de próstata tiene nuevos beneficios, entre ellos: la estratificación de grado más precisa que los sistemas actuales, un sistema de calificación simplificado de cinco grados y el grado más bajo es 1, en lugar de 6, con el potencial de reducir el sobretratamiento del cáncer de próstata (12).

Alchin DR et al., en 2017, elaboraron una revisión no sistemática de artículos sobre los factores de riesgo para mejorar el PG después de una PR. Se analizaron estudios observacionales de cohortes de pacientes que se sometieron a PR con el objetivo de identificar las variables preoperatorias que pueden estar asociadas con una mejora de la PG.

Los estudios demostraron, que existe una discordancia con el PG, lo que puede generar una confusión a la hora de tomar una decisión terapéutica en pacientes con cáncer de próstata. Por ello, se concluyó en que la mejora del PG sigue siendo altamente prevalente, y que se puede ver cierta asociación con un mayor porcentaje de núcleos positivos, mayor longitud de núcleo de biopsia, glándulas prostáticas más pequeñas, mayor porcentaje de volumen tumoral por glándula, densidad de antígeno prostático específico y lesiones visibles en resonancia magnética multiparamétrica (13).

En 2017, Yang R, et al. publicaron el estudio el estado de invasión perineural, la PG y el número de núcleos positivos en la patología de biopsia son predictores de margen quirúrgico positivo después de la PR vía laparoscópica. El estudio fue diseñado para definir posibles predictores preoperatorios de margen quirúrgico positivo después de la PR vía laparoscópica. El trabajo tuvo un diseño retrospectivo,

donde se analizaron los registros de 296 pacientes con cáncer de próstata diagnosticados por biopsia de próstata y finalmente tratados con PR vía laparoscópica.

Se evaluó el impacto pronóstico de la edad, el volumen de la próstata, el antígeno prostático específico preoperatorio, la biopsia, el PG, el porcentaje máximo de tumor por núcleo, el número de núcleos positivos, la invasión perineural de la biopsia, la invasión de la cápsula en la imagen y la lateralidad del tumor en el margen quirúrgico. La tasa general positiva de margen quirúrgico fue del 29.1%. La PG, el número de núcleos positivos, la invasión perineural, la lateralidad del tumor en la muestra de biopsia y el volumen de la próstata se correlacionaron significativamente con el riesgo de margen quirúrgico positivo por análisis univariado.

La PG, invasión perineural y el número de núcleos positivos fueron predictores independientes del margen quirúrgico positivo en el análisis de regresión logística multivariable. Pacientes con invasión perineural, que tuvieron puntajes altos en las biopsia y/o un gran número de núcleos positivos en la patología de biopsia tenían más posibilidades de invasión de la cápsula. La tasa positiva de margen quirúrgico en pacientes con invasión de la cápsula (49.5%) fue mucho mayor que la de la enfermedad localizada (17.8%).

En contraste, el volumen de la próstata mostró un efecto protector contra el margen quirúrgico positivo. La PG, la invasión perineural y el número de núcleos positivos en la muestra de biopsia fueron predictores independientes preoperatorios del margen quirúrgico positivo después de la prostatectomía radical laparoscópica, mientras que el volumen de la próstata fue un factor protector contra el margen quirúrgico positivo (14).

Pereira RA et al., en 2015, ejecutaron el estudio comparativo sobre la PG y lateralidad tumoral en PR y biopsia de próstata transrectal guiada por ultrasonido (TRUSBX). El objetivo fue comparar la PG y la lateralidad tumoral entre la TRUSBX



y la PR. También se evaluaron algunos factores que podrían causar una discrepancia en los resultados entre estos dos procedimientos. Se analizaron 191 pacientes, que fueron divididos en dos grupos usando la PG: un grupo de grado intermedio / alto ( $\geq 7$ ) y un grupo de bajo grado ( $< 6$ ).

Se realizaron análisis exploratorios para las comparaciones entre grupos. También realizamos comparaciones entre TRUSBX y RP para la lateralidad del tumor. TRUSBX sobreestimó el 6% y subestimó el 24% de los casos en comparación con el RP para el PG, y sobreestimó el 2,6% y subestimó el 46% de los casos en comparación con RP para la lateralidad del tumor. Las muestras de biopsia fueron ligeramente más pequeñas en los casos TRUSBX con lateralidad tumoral subestimada y no se encontró relación entre el tamaño de la muestra de biopsia y la puntuación de Gleason subestimada en TRUSBX.

El volumen prostático no mostró correlación estadística con la probabilidad de subestimación o sobreestimación. Por lo tanto, nuestro estudio mostró que TRUSBX tiene una alta probabilidad de subestimar tanto el PG como la lateralidad del tumor en el cáncer de próstata. El tamaño del fragmento parece ser un factor importante que influye en la probabilidad de subestimación de la lateralidad y la PG a través de TRUSBX. Debido a la alta probabilidad de subestimación de la puntuación de Gleason y la lateralidad del tumor por biopsia de próstata de 12 núcleos. Se concluyó que este tipo de biopsia no debe usarse solo para guiar la terapia en el cáncer de próstata (15).

## **2.2. Bases teóricas**

### **Cáncer de próstata**

Se define como crecimiento anormal y fuera de control de las células (1). Las manifestaciones clínicas del cáncer de próstata a menudo están ausentes en el momento del diagnóstico. El comportamiento clínico del cáncer de próstata varía desde un tumor detectado asintomático, microscópico y bien diferenciado que

nunca puede ser clínicamente significativo para el cáncer de alto grado detectado o clínicamente sintomático agresivo y de alto grado que causa metástasis, morbilidad y muerte (1).

En el momento del diagnóstico, el 78% de los pacientes tienen cáncer localizado, la afectación de los ganglios linfáticos regionales está presente en el 12% y el 6% tiene metástasis a distancia (16).

### **Biopsia de próstata**

Es un procedimiento mínimamente invasivo en el que se obtienen muestras de tejido de la glándula prostática con el fin de detectar la presencia de cáncer (17).

Los dos enfoques anatómicos principales para la biopsia de próstata son transrectal y transperineal. Las biopsias transrectales guiadas por ultrasonido generalmente son realizadas en el consultorio por urólogos, mientras que los procedimientos transperineales, guiados por ultrasonido o resonancia magnética (RM), se realizan con mayor frecuencia en un hospital ambulatorio solo por un urólogo o junto con un radiólogo, aunque Los urólogos pueden realizar biopsias de fusión de resonancia magnética más nuevas en el consultorio (17).

### **Puntaje de Gleason**

La puntuación de Gleason de material compuesto se deriva mediante la suma de los valores numéricos para los dos patrones de diferenciación más prevalentes (un grado primario y un grado secundario). El puntaje de Gleason ha sido el sistema preferido para clasificar los tumores y se incorporó como un factor pronóstico clave en el sistema de estadificación de tumores, ganglios y metástasis (TNM) de 2010 para el cáncer de próstata. En la octava edición (2017) del sistema de estadificación TNM, la información del puntaje de Gleason se ha incorporado al grupo de grado histológico, que se utiliza para asignar pacientes a grupos de etapas de pronóstico (6).

## Grados

Grado 1: puntuación de Gleason  $\leq 6$

Grupo de grado 2: puntaje de Gleason  $3 + 4 = 7$  (razón de riesgo [HR] 1.9 en relación con el grupo de grado 1)

Grado 3: puntuación de Gleason  $4 + 3 = 7$  (HR 5,4 en relación con el grupo de grado 1)

Grupo de grado 4: puntaje de Gleason = 8 (incluyendo  $4 + 4 = 8$ ,  $3 + 5 = 8$  o  $5 + 3 = 8$ ; HR 8.0 en relación con el grupo de grado 1)

Grupo de grado 5: puntajes de Gleason de 9 a 10 ( $4 + 5$ ,  $5 + 4$  o  $5 + 5$ ; HR 11.7 en relación con el grupo de grado 1)

## **Prostatectomía radical**

Las opciones de manejo estándar para hombres con cáncer de próstata clínicamente localizado incluyen prostatectomía radical; radioterapia (RT), que incluyen RT de haz externo y / o braquiterapia; y, para pacientes adecuadamente seleccionados, vigilancia activa. Los pacientes tratados con RT que se clasificaron como de alto riesgo según la evaluación previa al tratamiento y aquellos tratados con prostatectomía radical que tienen hallazgos patológicos adversos significativos (márgenes positivos, invasión de vesículas seminales, elevación persistente del PSA ) pueden requerir una modalidad combinada (9).

La prostatectomía radical es una opción de tratamiento para pacientes con cáncer de próstata localizado, junto con radioterapia de haz externo, braquiterapia y, en algunos casos, vigilancia activa. La prostatectomía radical generalmente no está indicada para pacientes con metástasis a distancia, aunque nuevos ensayos clínicos están evaluando su papel como parte de un enfoque multimodal en hombres que presentan enfermedad oligometastásica. Tampoco está indicada la prostatectomía cuando hay fijación tumoral a estructuras adyacentes (18).

La prostatectomía retropúbica radical es el enfoque quirúrgico estándar para la mayoría de los hombres que eligen la cirugía para la terapia definitiva del cáncer de

próstata localizado. La prostatectomía debe combinarse con una disección de ganglios linfáticos pélvicos, si existe un riesgo significativo de afectación de los ganglios linfáticos (13). La prostatectomía radical se puede realizar mediante un enfoque abierto o mediante una técnica mínimamente invasiva (laparoscópica) (18).

Prostatectomía radical perineal es una opción razonable para los hombres con tumores primarios de bajo riesgo y próstatas relativamente pequeñas (PG <6, PSA <10 ng / ml y una glándula prostática <80 g) y en quienes no se indica una disección de ganglios linfáticos pélvicos (17).

A los hombres con cánceres de próstata recién diagnosticados se les asigna un grupo de estadio de pronóstico clínico, que se basa en la información de la biopsia de próstata, el examen rectal digital (DRE) y, en algunos casos, los estudios de imágenes (19).

A los pacientes que posteriormente se someten a prostatectomía radical, se les asigna un grupo de etapas de pronóstico patológico basado en el examen histológico de la muestra de resección quirúrgica. A los hombres que no se someten a prostatectomía, no se les asigna una etapa patológica, y las decisiones de tratamiento se basan en la etapa clínica(19).

La estadificación clínica puede subestimar o sobreestimar la extensión de la enfermedad en comparación con los resultados basados en el examen patológico de una muestra de resección (19).

### **Etapas del tumor (T)**

**Etapas T clínicas:** La estadificación clínica del tumor proporciona la base para las decisiones iniciales con respecto al alcance de la evaluación y las opciones de tratamiento. La estadificación clínica se basa en los resultados del DRE, los hallazgos de la biopsia guiada por ultrasonido transrectal (TRUS) y, en algunos casos, los estudios de imágenes (19).

Las lesiones T1 no son palpables. Las lesiones T1a y T1b son aquellas detectadas incidentalmente en muestras de patología de tejido prostático resecado. Las lesiones T1c son aquellas diagnosticadas en una biopsia de próstata realizada debido a un PSA elevado o síntomas prostáticos en ausencia de una anomalía en el DRE.

Las lesiones T2 son palpables, pero parecen estar limitadas a la próstata. Las IT2 unilaterales se subdividen en lesiones T2a y T2b según el grado de afectación; Si hay afectación bilateral, las lesiones se clasifican como T2c.

Las lesiones T3 se extienden a través de la cápsula prostática (T3a). Si hay afectación de las vesículas seminales, estas se clasifican como lesiones T3b.

Los tumores T4 se fijan o invaden estructuras adyacentes.

Aunque la estadificación clínica es necesaria para planificar el tratamiento inicial, tanto el DRE como los procedimientos de imagen pueden subestimar significativamente la extensión de la enfermedad (19).

### **Patológica estadio T**

Una evaluación más precisa de la extensión de la enfermedad es posible en pacientes que se someten a una prostatectomía radical, que permite la clasificación patológica (19, 20):

Las lesiones T2 se limitan a la próstata. Estas lesiones se subdividen en función de si la enfermedad es unilateral o bilateral y el grado de afectación.

Las lesiones T3 tienen extensión extraprostática. Las lesiones patológicas de T3a tienen extensión extraprostática o invasión microscópica del cuello de la vejiga. La invasión de vesículas seminales clasifica una lesión como T3b patológica.

Las lesiones T4 son fijas o tienen invasión de estructuras adyacentes que no sean las vesículas seminales.

**Etaapa del nodo (N):** Tanto la estadificación clínica como la patológica definen los ganglios linfáticos regionales como no evaluados (NX), negativos (N0) o positivos (N1) (19).

**Metástasis (M):** Los pacientes se clasifican como que no tienen metástasis a distancia (M0) o metástasis a distancia (M1). Los pacientes con metástasis se subclasifican según los sitios de la enfermedad. Los pacientes con metástasis se subdividen en aquellos con afectación ganglionar no regional (M1a), metástasis ósea (M1b) u otros sitios metastásicos con o sin afectación ósea (M1c) (19).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Cáncer de próstata:** Crecimiento anormal, que desencadena proceso neoplásico en la glándula prostática (19).

**Puntaje de Gleason:** Grado de severidad del cáncer de próstata, que va del 1-10 (3).

**Prostatectomía radical:** Acto quirúrgico de extirpación de la glándula prostática y tejidos adyacentes (3).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

Existe diferencia entre el score de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, con el resultado de la pieza operatoria de la prostatectomía radical en pacientes con cáncer de próstata mayores de 18 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara 2010- 2019.

#### **Hipótesis específicas**

Existe mayor efectividad, sensibilidad, especificidad del puntaje de Gleason en la prostatectomía radical en comparación al puntaje de Gleason en una biopsia prostática.

Existe mayor valor predictor positivo y valor predictor negativo del puntaje de Gleason en prostatectomía radical en comparación al puntaje de Gleason en la biopsia prostática.

Existe una diferencia significativa entre el puntaje de Gleason de una biopsia prostática en comparación al puntaje de Gleason de una prostatectomía radical según edad.

### 3.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Score de Gleason en una biopsia prostática	Grado de severidad de cáncer de próstata por biopsia prostática a 12 nucleos	Cualitativa	Anatomía patológica	Ordinal	<p>Grupo de grado 1 = Gleason 6 (riesgo bajo de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo de grado 2 = Gleason 3 + 4 = 7 (riesgo intermedio de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo de grado 3 = Gleason 4 + 3 = 7 (riesgo intermedio de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo Gleason 4 = Gleason 8 (Riesgo alto de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo Gleason 5 = Gleason 9 o 10 (riesgo alto de agresividad tumoral)</p>	Historia Clínica
Score de Gleason en prostatectomía radical	Grado de severidad de cáncer de próstata por procedimiento quirúrgico donde se extirpa la glándula prostática y los tejidos adyacentes	Cualitativa	Anatomía patológica	Ordinal	<p>Grupo de grado 1 = Gleason 6 (riesgo bajo de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo de grado 2 = Gleason 3 + 4 = 7 (riesgo intermedio de agresividad tumoral)</p>	Historia Clínica



					<p>Grupo de grado 3 = Gleason 4 + 3 = 7 (riesgo intermedio de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo Gleason 4 = Gleason 8 (Riesgo alto de agresividad tumoral)</p> <p>Grupo Gleason 5 = Gleason 9 o 10 (riesgo alto de agresividad tumoral)</p>	
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Ordinal	<p>Adulto: 18 a &lt; 65</p> <p>Adulto mayor: 65 o más</p>	Historia Clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Tipos y diseño**

Según la intervención del investigador: Observacional.

Según el alcance: Analítico comparativo.

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: Longitudinal.

Según el momento de la recolección de datos: Retrospectivo.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Pacientes con cáncer de próstata.

#### **Población de estudio**

Son 60 pacientes varones mayores de 18 años con diagnóstico de cáncer de próstata estratificados por la clasificación histopatológica Gleason, que fueron intervenidos quirúrgicamente mediante prostatectomía radical y que posteriormente, se les realizó la verificación para determinar la concordancia entre la escala de Gleason por biopsia prostática versus la pieza quirúrgica en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara 2010-2019.

#### **Tamaño de muestra**

Se tomarán los 60 pacientes de la población de estudio.

#### **Muestreo**

Muestreo tipo censal.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes varones con diagnóstico de cáncer de próstata con la clasificación histopatológica Gleason determinados por biopsia prostática, que fueron intervenidos de forma quirúrgica mediante una prostatectomía radical.

Con historia clínica disponible

Pacientes dispuestos a participar en el estudio

### **Criterios de exclusión**

Pacientes con tratamiento previo con quimioterapia o radioterapia.

Aquellos a los que no se les puede realizar seguimiento en tiempo planteado.

Pacientes que fallecieron en sala de operaciones o en el seguimiento posterior planteado

Los referidos de otro departamento del Perú, que no sea Lima.

### **4.3 Técnica y procedimiento de recolección de datos**

Se tomará el puntaje del score de Gleason de la biopsia prostática (del 1 al 10), antes de la cirugía, a los pacientes con sospecha de cáncer de próstata, mayores de 18 años, del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara, durante el periodo 2010-2019. Si es más de 5, el cáncer es avanzado y el tratamiento varía de acuerdo al puntaje.

Posteriormente, después de la operación, se recolectará el resultado de la pieza operatoria de la prostatectomía radical en los mismos pacientes con cáncer de próstata en el mismo lugar y periodo, para comparar y ver si realmente el score de Gleason en la biopsia prostática fue preciso en el puntaje.

### **4.4 Procesamiento de recolección de datos**

Como medida de resumen para los datos cualitativos, se utilizara el promedio. Para los datos cuantitativos, se utilizará la media, la desviación estándar se utilizará para la variabilidad de la media.

Para calcular la predictibilidad, se usará tablas de contingencia y los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo se hallarán utilizando las fórmulas correspondientes. Para hallar la relación entre las variables cualitativas, se utilizará la prueba de Chi cuadrado.

Por último, para las variables de edad y sexo de los pacientes con y sin vía aérea difícil, se utilizará la Prueba de T student. A las variables cuantitativas, se les realizará la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Como valor estadísticamente significativo, se utilizará el valor de p de  $< 0.05$ , y se calculará los correspondientes intervalos de confianza del 95%. Finalmente, se utilizarán gráficos para visualizar las diferencias de precisión entre ambas escalas.

#### **4.5 Aspectos éticos**

Se plantea que el presente proyecto de investigación respetará la confidencialidad de los participantes, al no mostrar datos que puedan revelar su identidad al público; tampoco se trasladarán los datos obtenidos a terceros ajenos a la investigación.

Se respetará la privacidad del paciente al mantenerlos anónimos, ya que se eliminará el nombre, número de historia clínica, DNI o cualquier otro dato que pueda revelar su identidad antes, durante y después del proyecto.

El interés de los investigadores principales es determinar y aportar conocimientos a los médicos, que realicen estas operaciones para poder mejorar la calidad de vida de los pacientes posoperados. Se declara no presentar ningún conflicto de intereses. Se plantea difundir los resultados obtenidos en una revista médica para comunicar los resultados a los participantes, profesionales de salud, público y otros.

## CRONOGRAMA

Pasos	2020-2021											
	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
Redacción final del proyecto de investigación	X	X										
Aprobación del proyecto de investigación			X									
Recolección de datos			X	X	X							
Procesamiento y análisis de datos						X						
Elaboración del informe							X	X				
Correcciones del trabajo de investigación									X	X		
Aprobación del trabajo de investigación											X	
Publicación del artículo científico												X

## PRESUPUESTO

---

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	400.00
<b>Adquisición de software</b>	900.00
<b>Internet</b>	300.00
<b>Impresiones</b>	400.00
<b>Logística</b>	300.00
<b>Traslados</b>	1000.00
<b>TOTAL</b>	<b>3300.00</b>

---

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Stewart B, Wild C. World Cancer Report 2014. World Heal Organ. 2014;
2. Li YH, Elshafei A, Li J, Hatem A, Zippe CD, Fareed K, et al. Potential benefit of transrectal saturation prostate biopsy as an initial biopsy strategy: Decreased likelihood of finding significant cancer on future biopsy. *Urology* [Internet]. 2014;83(4):714–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.urology.2013.12.029>
3. Kvåle R, Møller B, Wahlqvist R, Fosså SD, Berner A, Busch C, et al. Concordance between Gleason scores of needle biopsies and radical prostatectomy specimens: A population-based study. *BJU Int.* 2009;103(12):1647–54.
4. Dolatkhah S, Mirtalebi M, Daneshpajouhnejad P, Barahimi A, Mazdak H, Izadpanahi M, et al. Discrepancies Between Biopsy Gleason Score and Radical Prostatectomy Specimen Gleason Score: An Iranian Experience. *Urol J.* 2019;21(16(1)):56–61.
5. Srigley JR, Delahunt B, Samaratunga H, Billis A, Cheng L, Clouston D, et al. Controversial issues in Gleason and International Society of Urological Pathology (ISUP) prostate cancer grading: proposed recommendations for international implementation. *Pathology.* 2019;51(5):463–73.
6. Yeldir N, Yildiz E, DüNDAR G. Gleason score correlation between prostate needle biopsy and radical prostatectomy materials. *Turk Patoloji Derg.* 2019;35(3):185–92.
7. Mansouri N, Msakni I, Gargouri F, Khiari R, Bouziani A, Laabidi B. Evaluation du score de gleason sur biopsie prostatique versus prostatectomie radicale dans le cancer de la prostate. *Tunis Med.* 2018;96(7):430–6.
8. Dolejsova O, Kucera R, Fuchsova R, Topolcan O, Svobodova H, Hes O, et al.

The ability of prostate health index (Phi) to predict gleason score in patients with prostate cancer and discriminate patients between gleason score 6 and gleason score higher than 6—a study on 320 patients after radical prostatectomy. *Technol Cancer Res Treat*. 2018;17:1–6.

9. Hassan O, Han M, Zhou A, Paulk A, Sun Y, Al-Harbi A, et al. Incidence of Extraprostatic Extension at Radical Prostatectomy with Pure Gleason Score 3 + 3 = 6 (Grade Group 1) Cancer: Implications for Whether Gleason Score 6 Prostate Cancer Should be Renamed “Not Cancer” and for Selection Criteria for Active Surveill. *J Urol* [Internet]. 2018;199(6):1482–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.11.067>
10. Bill-Axelsson A, Holmberg L, Garmo H, Taari K, Busch C, Nordling S, et al. Radical prostatectomy or watchful waiting in prostate cancer — 29-year follow-up. *N Engl J Med*. 2018;379(24):2319–29.
11. Pourmand G, Gooran S, Hossieni SR, Guitynavard F, Safavi M, Sharifi A, et al. Correlation of preoperative and radical prostatectomy Gleason score: Examining the predictors of upgrade and downgrade results. *Acta Med Iran*. 2017;55(4):249–53.
12. Epstein JI, Zelefsky MJ, Sjoberg DD, Nelson JB, Egevad L, Magi-Galluzzi C, et al. A Contemporary Prostate Cancer Grading System: A Validated Alternative to the Gleason Score. *Eur Urol* [Internet]. 2016;69(3):428–35. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.eururo.2015.06.046>
13. Alchin DR, Murphy D, Lawrentschuk N. Risk factors for Gleason Score upgrading following radical prostatectomy. *Minerva Urol e Nefrol*. 2017;69(5):459–65.
14. Yang R, Cao K, Han T, Zhang YF, Zhang GT, Xu LF, et al. Perineural invasion status, Gleason score and number of positive cores in biopsy pathology are predictors of positive surgical margin following laparoscopic radical



- prostatectomy. *Asian J Androl.* 2017;18(January 2011):468–72.
15. Pereira RA, Costa RS, Muglia VF, Silva FF, Lajes JS, Dos Reis RB, et al. Gleason score and tumor laterality in radical prostatectomy and transrectal ultrasound-guided biopsy of the prostate: A comparative study. *Asian J Androl.* 2015;17(5):815–20.
  16. Barry MJ, Nelson JB. Patients present with more advanced prostate cancer since the USPSTF screening recommendations. *J Urol.* 2015;194(6):1534–6.
  17. Rosenkrantz AB, Verma S, Choyke P, Eberhardt SC, Eggener SE, Gaitonde K, et al. Prostate Magnetic Resonance Imaging and Magnetic Resonance Imaging Targeted Biopsy in Patients with a Prior Negative Biopsy: A Consensus Statement by AUA and SAR. *J Urol [Internet].* 2016;196(6):1613–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2016.06.079>
  18. Epstein JI, Amin MB, Reuter VE, Humphrey PA. Contemporary gleason grading of prostatic carcinoma. *Am J Surg Pathol.* 2017;41(4):e1–7.
  19. Buyyounouski MK, Choyke PL, McKenney JK, Sartor O, Sandler HM, Amin MB, et al. Prostate cancer - major changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA Cancer J Clin.* 2017;67(3):245–53.
  20. Sanda MG, Cadeddu JA, Kirkby E, Chen RC, Crispino T, Fontanarosa J, et al. Clinically Localized Prostate Cancer: AUA/ASTRO/SUO Guideline. Part I: Risk Stratification, Shared Decision Making, and Care Options. *J Urol [Internet].* 2018;199(3):683–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.11.095>
  21. Arellano H L, Castillo C O, Metrebián B E. Concordancia diagnóstica del puntaje de Gleason en biopsia por punción y prostatectomía radical y sus consecuencias clínicas. *Rev Med Chil.* 2004;132(8):971–8.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Titulo	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos
<p><b>COMPARACIÓN DEL SCORE DE GLEASON EN BIOPSIA PROSTÁTICA Y EN PIEZA OPERATORIA DE PROSTATECTOMÍA RADICAL CENTRO MÉDICO NAVAL CIRUJANO MAYOR SANTIAGO TÁVARA 2010-2019</b></p>	<p>¿El <i>score</i> de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, es diferente al resultado de la pieza operatoria de la prostatectomía radical, en pacientes adultos con cáncer de próstata, en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara 2010-2019?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar si hay diferencia entre el <i>score</i> de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, con el resultado de la pieza operatoria de una prostatectomía radical, en pacientes adultos con cáncer de próstata, en el Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara 2010-2019</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Determinar la efectividad, sensibilidad y especificidad del puntaje de Gleason en una pieza operatoria de una prostatectomía radical en comparación al <i>score</i> de Gleason en una biopsia prostática.</p> <p>Determinar el valor predictor positivo y valor predictor negativo del puntaje de Gleason en una pieza operatoria de una prostatectomía radical en comparación al <i>score</i> de Gleason en una biopsia prostática.</p> <p>Comparar el <i>score</i> de Gleason de una biopsia prostática versus el <i>score</i> de Gleason de una prostatectomía radical, según edad del paciente.</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Existe diferencia entre el <i>score</i> de Gleason de la biopsia prostática, antes de la cirugía, con el resultado de la pieza operatoria de la prostatectomía radical en pacientes con cáncer de próstata mayores de 18 años del Centro Médico Naval Cirujano Mayor Santiago Távara 2010- 2019.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b> Existe mayor efectividad, sensibilidad, especificidad del puntaje de Gleason en la prostatectomía radical en comparación al puntaje de Gleason en una biopsia prostática.</p> <p>Existe mayor valor predictor positivo y valor predictor negativo del puntaje de Gleason en prostatectomía radical en comparación al puntaje de Gleason en la biopsia prostática.</p> <p>Existe una diferencia significativa entre el puntaje de Gleason de una biopsia prostática en comparación al puntaje de Gleason de una prostatectomía radical según edad.</p>	<p>El estudio está planteado como un estudio cuantitativo, analítico, correlacional, retrospectivo. Se busca comparar y analizar la escala que predice con mayor exactitud la histopatología del cáncer de próstata Puntaje de Gleason y prostatectomía radical en las bases de datos del Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara 2010-2019.</p>	<p>Población de estudio Los pacientes varones con diagnóstico de cáncer de Próstata con la clasificación histopatológica Gleason, que fueron intervenidos quirúrgicamente prostatectomía radical en el Centro Médico Naval Mayor Santiago Távara 2010-2019</p> <p>Procesamiento y análisis de datos</p> <p>Como medida de resumen para los datos cualitativos se utilizara el promedio. Para los datos cuantitativos se utilizará la media, la desviación estándar se utilizará para la variabilidad de la media. Para calcular la predictibilidad se utilizará tablas de contingencia y los valores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo se hallarán utilizando las fórmulas correspondientes. Para hallar la relación entre las variables cualitativas se utilizará la Prueba de Chi cuadrado. Por último, para las variables de edad y sexo de los pacientes con y sin vía aérea difícil se</p>

					utilizará la Prueba de T Student. A las variables cuantitativas se les realizará la prueba de normalidad de Shapiro Wilk. Como valor estadísticamente significativo se utilizará el valor de p de $< 0,05$ , calculando los correspondientes intervalos de confianza del 95%. Finalmente, se utilizarán gráficos para visualizar las diferencias de precisión entre ambas escala.
--	--	--	--	--	---

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Sexo: Hombre \_\_\_ Mujer\_\_\_
  
2. Edad: \_\_\_\_\_ años
  
3. Puntaje de Gleason
  - a. Grupo de grado 1 = Gleason 6 \_\_\_
  - b. Grupo de grado 2 = Gleason 3 + 4 = 7 \_\_\_
  - c. Grupo de grado 3 = Gleason 4 + 3 = 7 \_\_\_
  - d. Grupo Gleason 4 = Gleason 8 \_\_\_
  - e. Grupo Gleason 5 = Gleason 9 o 10 \_\_\_
  
4. Prostatectomía radical: si \_\_\_ no\_\_\_
  
5. Histopatología
  - a. Adenocarcinoma \_\_\_
  - b. Hiperplasia benigna de próstata \_\_\_