

# Experiencia inicial en ecoendoscopia en el Hospital Edgardo Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú

Initial Experience in endoscopic ultrasonography in Edgardo Rebagliati Hospital, Essalud, Lima, Peru

Alfonso Chacaltana<sup>1,2,3,a</sup>, Eduardo Zumaeta<sup>1a</sup>, Pedro Larrea<sup>2a</sup>, Himelda Chávez<sup>1b</sup>, Augusto Vera<sup>1a</sup>

<sup>1</sup> Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Clínica Internacional Sede San Borja. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Clínica Centenario Peruano Japonesa. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Médico gastroenterólogo, <sup>b</sup> Citopatóloga

Recibido: 29/05/2013; Aprobado: 18/11/2013

## RESUMEN

**Introducción:** La experiencia local que se tiene con la ultrasonografía endoscópica (USE) es aún pequeña debido a la poca cantidad de centros que cuentan con el equipamiento y a la escasez de centros de entrenamiento así como una larga curva de aprendizaje. **Objetivo:** Reportar la experiencia en ecoendoscopías en el hospital que laboramos. **Materiales y Métodos:** Se realiza un estudio retrospectivo de las ecoendoscopías (USE) realizadas en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú, desde enero a diciembre del 2012, recogiendo datos de filiación, diagnóstico endosonográfico, biopsia aspiración con aguja fina y citología. Los resultados se reportaron con estadística descriptiva. **Resultados:** Se realizaron 205 ecoendoscopías, de las cuales 116 (56,6%) fueron mujeres y 89 (43,4%) hombres. La edad media fue 60,8 ± 15,6 años (rango: 17-84) 51,3% correspondieron a pacientes mayores de 60 años. De los exámenes realizados, 157 (76,6%) fueron en el tracto digestivo superior y 48 (23,4%) en la región ano-rectal. Los diagnósticos más frecuentes en las USE en el tracto digestivo superior fueron: lesiones sub-epiteliales (23,6%), normal (23,6%), neoplasias malignas (14,0%) siendo la del páncreas la más frecuente (7,6% del total), litiasis de la vía biliar-pancreática (12,7%) y lesiones quísticas del páncreas (12,1%). En cuanto a las USE de la región ano rectal, el diagnóstico más frecuente fue la neoplasia maligna (NM) de recto (47,9%). Se realizaron un total de 20 (9,8%) biopsias aspiración con aguja fina (BAAF). No se reportó complicación alguna. **Conclusiones:** Los resultados de este trabajo, que resume un año de experiencia en nuestra institución, pretenden contribuir a difundir la aplicación de la USE en nuestro medio y aunque el diseño y la muestra pequeña son limitantes creemos que podemos decir que la ecoendoscopia es un procedimiento útil y seguro para el diagnóstico de diferentes patologías del tracto gastrointestinal y se necesita de un entrenamiento apropiado.

**Palabras clave:** Endosonografía; Biopsia por punción; Citodiagnóstico (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Objective:** Report our experience with endoscopic ultrasonography. **Material and Methods:** In this report we analyze retrospectively the data of 205 EUS studies done from January to December 2012 at the Hospital. Lima, Peru. Age, sex, endoscopic diagnosis and the results of fine needle aspiration (FNA) are analyzed. **Results:** In this study 205 patients underwent to EUS. There were 116 patients (56.6%) females and 89 (43.4%) males. Mean age was 60.8 ± 15.6 years (range: 17 – 84), 51.3% were over 60. 157 patients (76.6%) had upper GI EUS tract and 48 (23.4%) of the lower. In upper GI EUS the most frequent diagnosis was: Sub epithelial lesions (22.7%), malignant neoplasm (13.5%) and pancreatic cancer the most frequent one (6.7%). Stones in the biliary and pancreatic duct (12.2%) and pancreatic cystic disease (9.8%) were found. Rectal cancer was the most frequent diagnosis in the ano-rectal EUS (47.9%). 20 fine needle aspiration biopsies were performed. No complications were reported. **Conclusion:** This one year experience is the first step for the development of endoscopic ultrasonography in our country. Despite of problems with the design and number of patients, we believe we can say that GI EUS is a useful and safe for the diagnosis of different diseases of the GI tract and appropriate training is needed.

**Key words:** Endosonography; Biopsy, needle; Cytodiagnosis (source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La ecoendoscopia, endosonografía o ultrasonografía endoscópica (USE) es la técnica endoscópica que a través del acoplamiento de un transductor en el extremo distal del endoscopio permite el estudio ecográfico de la pared del tubo digestivo y de las estructuras vecinas con frecuencias usualmente superiores a las empleadas con

la ecografía convencional. Fue introducida a la práctica gastroenterológica en la década del 80<sup>(1,2)</sup>. Desde entonces, el ultrasonido endoscópico se ha convertido en una valiosa modalidad endoscópica, siendo considerado actualmente como el procedimiento de elección para la evaluación y manejo de lesiones sub-epiteliales del tracto gastrointestinal, Es de gran utilidad, también, en la evaluación y manejo de las

Citar como: Chacaltana A, Zumaeta E, Larrea P, Chávez H, Vera A. Experiencia inicial en ecoendoscopia en el Hospital Edgardo Rebagliati, EsSalud, Lima, Perú. Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(4):293-9.

lesiones sólidas y quísticas del páncreas, permitiendo además contribuir al estadiaje de tumores del esófago, estómago, recto, páncreas, vesícula y vías biliares. Posteriormente, con la mejora en los equipos ecoendoscópicos y el advenimiento de dispositivos electrónicos, la ecoendoscopia dejó de ser exclusivamente un método diagnóstico, para convertirse en una técnica intervencionista, con una creciente gama de aplicaciones terapéuticas, como la biopsia aspiración con aguja fina (BAAF), drenaje de colecciones líquidas intra o peripancreáticas, neurolisis del plexo celíaco, entre otras <sup>(3)</sup>.

La gran aceptación que esta técnica viene ganando en todo el mundo, ha hecho que la USE abandone los confines especializados de los centros de referencia e instituciones académicas para diseminarse en los hospitales comunitarios del mundo. En nuestro medio la experiencia que se viene gestando desde la llegada de esta técnica es aún pequeña, debido a la todavía reducida distribución a nivel nacional, restringida a pocos centros del país que cuentan con el equipamiento, entre otros motivos, por su alto costo y a la escasez de centros de entrenamiento, lo cual sumado a una larga curva de aprendizaje, dificultan su difusión.

En nuestro hospital, la experiencia con la USE comenzó en 1993, mediante la adquisición de un equipo básico con sondas ecográficas de la marca Olympus, efectuando, un total de 70 exámenes <sup>(4)</sup>. Sin embargo, la falta de apoyo institucional impidió continuar con la realización de estos procedimientos. No es sino hasta el año de 2010, en el que el Servicio de Endoscopia inicia un proceso de repotenciación de equipos adquiriéndose nuevos ecoendoscopios, reanudándose así la realización de la USE.

En estos últimos años estamos asistiendo a una etapa de desarrollo progresivo de la ecoendoscopia diagnóstica e intervencionista, lo que se traduce en el incremento de la demanda en la realización de este examen apoyada por el conocimiento de su utilidad en el campo de nuestra especialidad. Por tanto, este trabajo pretende comunicar y difundir la experiencia que se está logrando en nuestra institución.

## RESULTADOS

Un total de 205 ecoendoscopías se realizaron en el 2012. De los 205 exámenes realizados, 116 (56,6%) correspondieron a mujeres y 89 (43,4%) a varones, con una edad media de 60,8 ± 15,6 años (rango: 17-84). El 51,3% de la pacientes sometidos a USE fueron mayores de 60 años (Tabla 1).

El 76,6% (157) de los exámenes realizados fueron realizadas en el tracto digestivo superior, mientras que el 23,4% (48) fueron realizadas en la región ano rectal.

**Tabla 1.** Grupos de edad de pacientes sometidos a USE.

| Grupo de edad | n   | %     | % acumulada |
|---------------|-----|-------|-------------|
| ≤30 años      | 10  | 4,9   | 4,9         |
| 31-40 años    | 14  | 6,8   | 11,7        |
| 41-50 años    | 21  | 10,2  | 21,9        |
| 51-60 años    | 55  | 26,8  | 48,7        |
| 61-70 años    | 41  | 20,0  | 68,7        |
| 71-80 años    | 47  | 22,9  | 91,7        |
| >80 años      | 17  | 8,3   | 100,0       |
| Total         | 205 | 100,0 |             |

USE: ultrasonografía endoscópica.

Con respecto a las USE en el tracto digestivo superior, los diagnósticos más frecuentes fueron las lesiones sub-epiteliales (LSE) con 23,6%, predominando la LSE gástrica (21%); seguido del hallazgo normal en el 23,6%; neoplasias malignas (14%), siendo la NM del páncreas la más frecuente (7,6%); litiasis bilio-pancreáticas (12,7%); lesiones quísticas del páncreas (12,1%); patología pancreática benigna (5,7%); la patología biliar benigna (5,1%) y otros diagnósticos (3,2%) que correspondían a varices gástricas (2), adenomegalia paratraqueal (1), engrosamiento difuso de segunda capa gástrica (1) y estenosis pilórica (1) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Diagnósticos en USE altas (n=157).

| Diagnósticos                    | n  | %     |
|---------------------------------|----|-------|
| Lesión subepitelial (LSE)       | 37 | 23,6% |
| LSE gástrica                    | 33 | 21,0% |
| LSE duodenal                    | 2  | 1,3%  |
| LSE esofágica                   | 2  | 1,3%  |
| Normal                          | 37 | 23,6% |
| Neoplasias malignas (NM)        | 22 | 14,0% |
| NM páncreas                     | 11 | 7,6%  |
| NM gástrica avanzada            | 5  | 3,2%  |
| NM biliar                       | 2  | 1,3%  |
| NM vesícula                     | 1  | 0,6%  |
| NM cardias                      | 1  | 0,6%  |
| GIST abdominal                  | 1  | 0,6%  |
| Linfoma gástrico                | 1  | 0,6%  |
| Litiasis bilio-pancreática      | 20 | 12,7% |
| Coledocolitis                   | 9  | 5,7%  |
| Microlitiasis - barro biliar    | 4  | 2,5%  |
| Litiasis vesicular              | 3  | 1,9%  |
| Microlitiasis -barro vesicular  | 3  | 1,9%  |
| Litiasis pancreática            | 1  | 0,6%  |
| Lesiones quísticas del páncreas | 19 | 12,1% |
| IPMN                            | 6  | 3,7%  |
| Quistes pancreáticos            | 7  | 4,5%  |
| Pseudoquiste pancreático        | 5  | 3,2%  |
| Cistoadenocarcinoma seroso      | 1  | 0,6%  |
| Patología pancreática benigna   | 9  | 5,7%  |
| Nódulo pancreático              | 6  | 3,8%  |
| Pancreatitis crónica            | 2  | 1,6%  |
| Colección peripancreática       | 1  | 0,6%  |
| Patología biliar benigna        | 8  | 5,1%  |
| Colédoco dilatado               | 6  | 3,8%  |
| Quiste de colédoco              | 1  | 0,6%  |
| Adenomegalia hilio hepático     | 1  | 0,6%  |
| Otros                           | 5  | 3,2%  |

USE: ultrasonografía endoscópica.

GIST: Tumor estromal gastrointestinal.

IPMN: Neoplasia mucinosa papilar intraductal.

En cuanto a las USE ano rectales, el diagnóstico más frecuente fue la NM de recto (47,9%), seguido del hallazgo normal en el 8,3%, pérdida de la morfología del esfínter anal interno (8,3%), lesión sub-epitelial rectal, nódulo para-rectal y atrofia del esfínter anal externo, cada uno con 6,3% (Tabla 3).

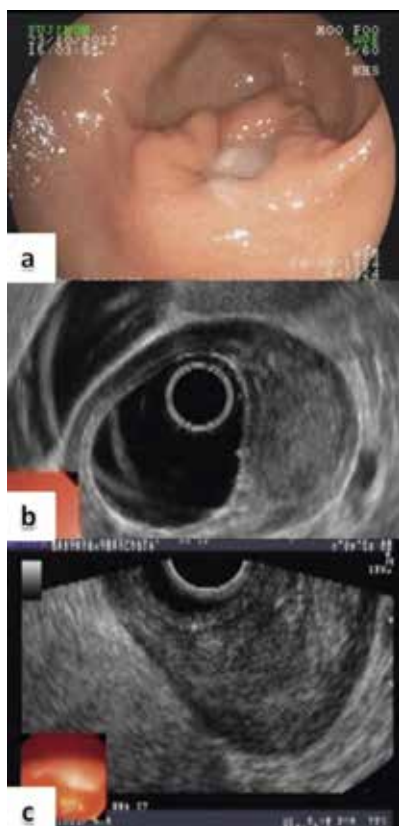
**Tabla 3.** Diagnósticos en USE bajas (n=48).

| Diagnósticos                                | n  | %     |
|---|----|-------|
| NM recto                                    | 23 | 47,9% |
| Normal                                      | 4  | 8,3%  |
| Pérdida de morfología esfínter anal interno | 4  | 8,3%  |
| Atrofia esfínter anal externo               | 3  | 6,3%  |
| Lesión subepitelial rectal                  | 3  | 6,3%  |
| Nódulo pararectal                           | 3  | 6,3%  |
| NM canal anal                               | 2  | 4,2%  |
| Otros                                       | 6  | 12,5% |

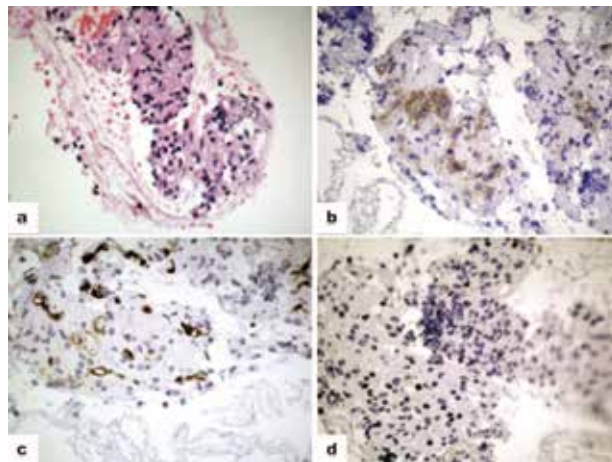
USE: ultrasonografía endoscópica.

Se realizaron un total de 20 biopsias aspiración con aguja fina (BAAF), correspondiendo al 9.8% de los procedimientos, siendo los principales diagnósticos citológicos obtenidos los que se muestran en la Tabla 4. No se reportó ninguna complicación asociada al procedimiento endo-sonográfico o BAAF.

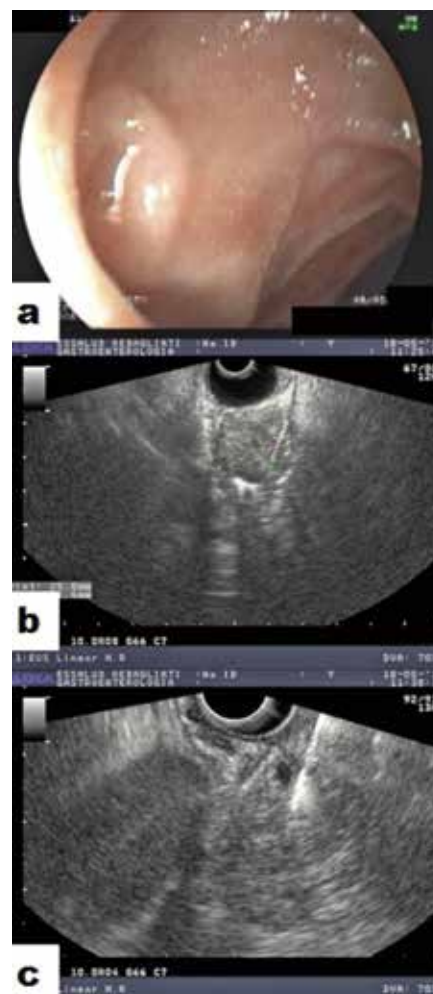
Mostramos dos casos representativos de los realizados. Figuras 1,2,3 y 4.



**Figura 1.** Paciente varón de 50 años con lesión subepitelial gástrica. a. Visión endoscópica que muestra lesión subepitelial ulcerada en curvatura mayor de antro. b. USE radial, lesión hipocogénica dependiente de 4ta capa compatible con GIST. c. USE lineal, para toma de BAAF.



**Figura 2.** Resultado citológico de caso anterior (Fig. 1). a. Block cell (H-E, 40X), grupos celulares de células fusiformes y redondas alrededor de espacios vacíos. b. CD117 positivo. c. CD34 positivo. d. Ki67 positivo, bajo índice mitótico.

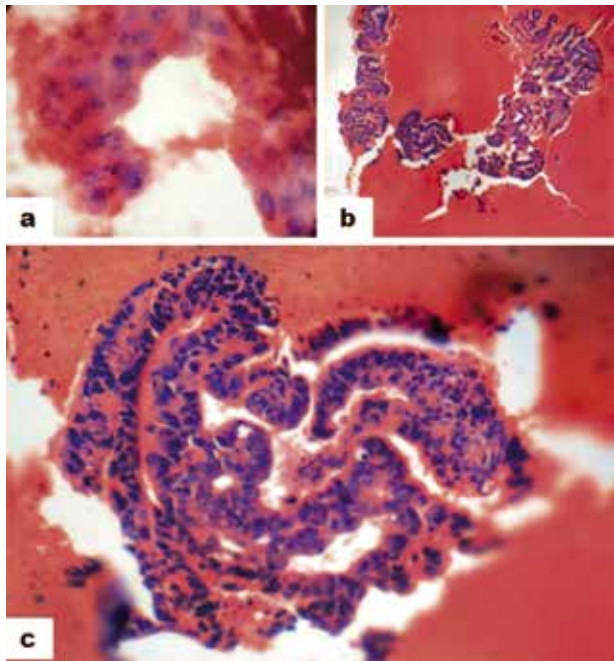


**Figura 3.** Paciente varón de 64 años de edad, con tumoración pancreática. a. Visión endoscópica en bulbo duodenal. b. USE lineal que muestra lesión hipocogénica de 25x21 mm en cabeza de páncreas. c. BAAF ecoguiada de la lesión.

**Tabla 4.** Diagnósticos citológicos obtenidos por BAAF.

| sexo | Edad | órgano   | Dx USE             | Resultado citológico  | Subtipo   |
|------|------|----------|--------------------|---|---|
| F    | 53   | esófago  | LSE                | células histiocíticas y cúbicas degeneradas   | Negativo. Contenido de quiste.                      |
| F    | 43   | estómago | LSE                | negativo para células tumorales.  | Proceso inflamatorio folicular.                     |
| M    | 64   | estómago | LSE                | abundantes células glandulares y del epitelio superficial sin atipia.               | Negativo sin especificar.                           |
| F    | 61   | estómago | LSE                | escasas células sin atipia  | Inadecuado.   |
| F    | 58   | estómago | LSE                | positivo para células tumorales malignas  | Tumor de células fusiformes: GIST                   |
| M    | 68   | estómago | LSE                | negativo para células tumorales   | Negativo  |
| F    | 67   | estómago | LSE                | positivo para células tumorales malignas.   | Tumor de células fusiformes: GIST                   |
| F    | 80   | estómago | LSE                | positivo para células tumorales malignas  | Tumor de células fusiformes: GIST                   |
| F    | 72   | estómago | LSE                | positivo para células tumorales malignas.   | Tumor de células fusiformes: GIST                   |
| M    | 50   | estómago | LSE                | positivo para células tumorales malignas  | Tumor de células fusiformes: GIST                   |
| F    | 50   | duodeno  | LSE                | presencia de células glandulares en patrón tridimensional con cambios degenerativos | Negativo sin especificar.                           |
| M    | 78   | recto    | nódulo pararectal  | positivo para células tumorales malignas  | Adenocarcinoma rectal                               |
| M    | 65   | páncreas | tumor pancreático  | positivo para células tumorales malignas  | Carcinoma   |
| M    | 53   | páncreas | tumor pancreático  | hematíes y celularidad de sangre periférica   | Inadecuado.   |
| M    | 75   | páncreas | tumor pancreático  | positivo para células tumorales malignas  | Carcinoma   |
| M    | 53   | páncreas | tumor pancreático  | negativo para células tumorales   | Negativo  |
| F    | 64   | páncreas | tumor pancreático  | negativo para células tumorales   | Negativo  |
| M    | 56   | páncreas | tumor pancreático  | positivo para células tumorales malignas  | Carcinoma   |
| F    | 56   | páncreas | tumor pancreático  | negativo para células tumorales.  |   |
|      |      |          |                    | Necrosis enzimática   | Proceso inflamatorio.                               |
| F    | 91   | páncreas | quiste pancreático | negativo para células tumorales   | Tumor sólido quístico papilar con áreas necróticas. |

BAAF: biopsias aspiración con aguja fina.



**Figura 4.** Resultado citológico de caso anterior (Fig. 3) **a.** Extendido citológico (H-E, 100X): grupo de células formando estructuras tridimensionales. **b.** Block cell (H-E, 4X). **c.** estructuras tubulares conformando áreas de apariencia ductular. Presencia de figuras mitóticas: carcinoma de los conductos pancreáticos (H-E, 40X).

## DISCUSIÓN

Desde su desarrollo en los años 80, la USE ha expandido la amplitud del alcance de la endoscopia

gastrointestinal mas allá de las paredes viscerales del tracto digestivo. Esto se debe a su capacidad de ser un método seguro y adecuado de diagnóstico, con utilidad en el diagnóstico y estadiaje de una amplia variedad de lesiones benignas y malignas del tracto gastrointestinal, además de la obtención de muestras para estudio citológico a través de la biopsia con aguja fina (BAAF) de lesiones propias o adyacentes a la pared del tubo digestivo.

La USE diagnóstica sin BAAF es un procedimiento seguro con una tasa de complicaciones comparable con la endoscopia diagnóstica del tracto gastrointestinal superior <sup>(5)</sup>. En 3207 pacientes evaluados en un centro de referencia de Francia <sup>(6)</sup>, la tasa de morbilidad para la USE diagnóstica fue estimada en 0,093%, aumentando a 2,2% cuando se asocia la BAAF, siendo más frecuente las complicaciones asociadas a la sedación en las USE diagnósticas y las relacionadas al intervencionismo en las USE-BAAF. En una reciente revisión sistemática se concluye que la USE-BAAF es un procedimiento seguro con un riesgo relativamente bajo de morbilidad (0,98%) y de mortalidad (0,02%) <sup>(7)</sup>. En nuestro estudio no se presentó ninguna complicación asociada al procedimiento o BAAF, más aún teniendo en cuenta que nuestra población de pacientes es mayoritariamente adulta mayor, lo cual no fue limitación para la realización del examen.

Como en muchos de los centros en donde se realiza el procedimiento, la USE del tracto digestivo superior es la más realizada en nuestra institución (76,6%)

en comparación con la USE de la región anorectal, debido a sus múltiples indicaciones en este segmento del sistema digestivo.

En relación al diagnóstico de las lesiones subepiteliales (LSE), la USE es considerada como el mejor método diagnóstico, ya que permite definir con certeza la capa de origen de dicha lesión, pudiendo predecir en determinados casos la naturaleza del tumor con una sensibilidad de 95% <sup>(8,9)</sup> por medio de las características ecográficas, además de hacer el diagnóstico diferencial con una compresión extrínseca con una sensibilidad del 100% <sup>(10)</sup>. Estos tumores se pueden localizar desde esófago hasta el ano, aunque su localización más frecuente es la gástrica (60 a 70%), seguida del esófago e intestino delgado (20 a 30%) <sup>(11)</sup>. En nuestro trabajo la LSE gástrica se presentó en el 20,7% de los casos, seguido por la LSE esofágica y duodenal (1,2%).

La USE permite explorar el área bilio-pancreática con facilidad <sup>(12)</sup> por lo que cada vez es más frecuente su utilización en las enfermedades bilio-pancreáticas. Esto explica la variedad de diagnósticos reportados en nuestra serie, en cuanto a la patología pancreática y biliar benigna. El desarrollo creciente de la USE ha conducido al cambio en el manejo clínico de los pacientes con estas patologías, no obstante se considera que todavía debería ser más extendida dados los altos beneficios logrados con ella para el correcto manejo de nuestros pacientes <sup>(13)</sup>. Se ha mostrado muy efectiva tanto en patologías benignas como pancreatitis agudas <sup>(14)</sup>, crónicas <sup>(15)</sup> o litiasis biliar <sup>(16)</sup> e incluso en la detección de pequeños tumores pancreáticos <sup>(17)</sup>.

En relación al cáncer de páncreas algunos autores consideran que debería ser empleada como técnica inicial evitando el uso de otras técnicas diagnósticas <sup>(18)</sup> y esta consideración es clave debido a que se trata de una neoplasia que tiene un pobre pronóstico. La USE es además una de las técnicas más sensibles para detectar la existencia de tumores pancreáticos, especialmente en pacientes con tumores menores de 2,5 cm de diámetro, con precisión diagnóstica significativamente superior a la del TAC <sup>(19,20)</sup>. La sensibilidad del USE para la detección del cáncer pancreático es aproximadamente 97% <sup>(21)</sup>, mostrando una mejor sensibilidad que la ultrasonografía transabdominal (67-74%) y la tomografía convencional (77-86%) <sup>(22,23)</sup>. En contraste a esta alta sensibilidad, la especificidad de la USE es limitada en particular cuando están presentes cambios inflamatorios al mismo tiempo, llegando a tener un valor predictivo negativo de 60% en pacientes con pancreatitis crónica concomitante <sup>(24)</sup>. Además, es bien conocido, que la USE permite la detección en un estadio muy temprano del desarrollo de la neoplasia pancreática <sup>(25)</sup>. En nuestra serie, tuvimos 11 pacientes con diagnóstico de cáncer pancreático, sin embargo, estos pacientes ya tenían la enfermedad avanzada al momento de la evaluación

ecoendoscópica. El conocimiento de la utilidad de la USE en el diagnóstico precoz del cáncer de páncreas permitirá orientar los exámenes a los pacientes con mayor riesgo de desarrollo de la neoplasia.

El diagnóstico de litiasis bilio-pancreáticas se presentó en un 12,7% en nuestro estudio. Actualmente, la USE y la colangiografía por resonancia magnética son las técnicas que han demostrado una mayor utilidad en el diagnóstico de la coledocolitiasis. En un estudio comparativo entre la ecoendoscopia y la colangiografía por resonancia magnética realizado en pacientes con sospecha de coledocolitiasis, el ultrasonido endoscópico tuvo una especificidad superior <sup>(26)</sup>. De hecho, la USE ha demostrado ser superior tanto a la resonancia magnética como a la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica <sup>(27,28)</sup> en el diagnóstico de la microlitiasis, por lo cual se considera que es la técnica con mayor precisión en el diagnóstico de coledocolitiasis.

El principal diagnóstico reportado por la USE anorectal en nuestro estudio es el cáncer de recto con un 48% aproximadamente de los casos. La utilidad de la USE en patologías del canal anal y recto es variada, siendo la estadificación del cáncer rectal una de las más relevantes. Existen numerosos estudios que han demostrado una alta precisión de la USE en el diagnóstico de extensión T-N de los tumores de recto (aproximadamente del 85%, tanto para la estadificación T como para la N) <sup>(29)</sup>, superior a técnicas de imagen como la TAC <sup>(30)</sup>, útil para determinar la posibilidad de resección endoscópica o resección quirúrgica.

El desarrollo de la biopsia aspiración por aguja fina (BAAF) y su acoplamiento a la endosonografía contribuyó decididamente al incremento de la popularidad de éste examen. Además se sabe que tiene un claro impacto sobre el manejo terapéutico de pacientes por suministrar diagnóstico de tejido definitivo de lesiones delineadas por la USE. Se considera procedimiento seguro con baja tasa de complicaciones. Las complicaciones más frecuentes reportadas en 10941 pacientes sometidos a BAAF <sup>(6)</sup> fueron dolor (34%) y pancreatitis (33%), seguido de sangrado (13%) y episodios de fiebre (11%), mientras que la perforación ocurrió en el 2% de los procedimientos. En nuestra investigación no se presentó ninguna complicación.

Aunque la efectividad en el diagnóstico depende de la experiencia del endoscopista, otros factores relacionados al citopatólogo también son reportados: buena comunicación con el citopatólogo, muestreo adecuado de la lesión, manejo correcto del espécimen, destreza para determinar la necesidad de muestra adicional para estudios especiales y certeza en la interpretación <sup>(31)</sup>. La importancia de la presencia del citopatólogo en la sala de endoscopia es útil para valorar



la calidad de la muestra obtenida, disminuir el número de muestras inadecuadas o disminuir el número de punciones efectuadas<sup>(32-34)</sup>. Nuestra experiencia en USE-BAAF es aún pequeña como para tener una conclusión definitiva acerca de la utilidad del citopatólogo en sala, sin embargo tenemos la percepción de que su presencia en sala de endoscopia fue determinante en la calidad de las muestras obtenidas con lo que se disminuyen el número de punciones a realizar.

Los principales diagnósticos obtenidos por USE que ameritaron BAAF en nuestro estudio fueron las LSE gástricas y los tumores pancreáticos. En cuanto a las lesiones subepiteliales (LSE), la indicación de la BAAF está claramente definida según últimas guías<sup>(35)</sup>: en sujetos asintomáticos con LSE mayores de 20 mm en esófago, estómago o duodeno con características en USE sugestivas de malignidad: borde extraluminal irregular, foco ecogénico mayor de 3mm, espacios quísticos mayores de 4mm y tamaño mayor de 4cm.

La BAAF ha aumentado la precisión del EUS para establecer diagnósticos de patologías en el páncreas con una eficacia general de precisión que oscila entre el 76 y 90%<sup>(36)</sup>. Como ya se ha mencionado, la USE tiene una alta exactitud en el diagnóstico y estadiaje del adenocarcinoma pancreático (mayor a 85%)<sup>(37)</sup>. Es igualmente útil en la caracterización de los quistes pancreáticos, ya que el análisis del aspirado obtenido por BAAF para estudio de marcadores tumorales como CEA, CA19-9, CA125, entre otros; así como para análisis citológico y molecular facilita la diferenciación de los quistes pancreáticos<sup>(38-40)</sup>. Sin embargo, el rol de la BAAF en ciertas patologías del páncreas sigue siendo aún incierta o con poca evidencia de calidad, como en el diagnóstico de pancreatitis crónica<sup>(41)</sup> o pancreatitis autoinmune<sup>(42)</sup>.

En conclusión, en nuestro hospital las USE fueron realizados más frecuentemente en mujeres (56,6%), con predominio de pacientes mayores de 60 años de edad. Este procedimiento fue realizado con mayor frecuencia en el tracto digestivo superior (76,6%) y los diagnósticos más frecuentes fueron las lesiones subepiteliales (23,6%), neoplasias malignas (14,0%), litiasis bilio-pancreáticas (12,7%) y lesiones quísticas del páncreas (12,1%). En las USE de la región anorectal, el diagnóstico más frecuente fue la NM de recto (47,9%). Se realizaron un total de 20 (9,8%) biopsias aspiración con aguja fina (BAAF). No se reportó ninguna complicación asociada a la USE o BAAF.

En resumen, la ecoendoscopia es un procedimiento útil y seguro para el diagnóstico de diferentes patologías del tracto gastrointestinal. Los resultados de este trabajo, que resume un año de experiencia en nuestra institución, pretenden contribuir a difundir la aplicación de la USE en nuestro medio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Tio TL, Tygat GN. [Endoscopic ultrasonography of an arteriovenous malformation in gastric polyp](#). *Endoscopy*. 1986;18(4):156-8.
2. [Clinical applications of endoscopic ultrasonography in gastroenterology--state of the art 1993. Results of a consensus conference, Orlando, Florida, 19 January 1993](#). *Endoscopy*. 1993;25(5):358-66.
3. Dietrich CF. Ultrasonido Endoscópico. Atlas y Manual Introductorio. 1ªed. Caracas: Amolca; 2009.
4. Espejo H. La historia de la gastroenterología en el Hospital Rebagliati. *Revista Enfermedades del Aparato Digestivo (Perú)*. 2001;4(3):5-20.
5. Adler DG, Jacobson BC, Davila RE, Hirota WK, Leighton JA, Qureshi WA, et al. [ASGE guideline: complications of EUS](#). *Gastrointest Endosc*. 2005;61(1):8-12.
6. Bournet B, Miguères I, Delacroix M, Vigouroux D, Bornet JL, Escourrou J, et al. [Early morbidity of endoscopic ultrasound: 13 years' experience at a referral center](#). *Endoscopy*. 2006;38(4):349-54.
7. Wang KX, Ben O, Jin ZD, Du YO, Zou DW, Liao Z, et al. [Assessment of morbidity and mortality associated with EUS-guided FNA: a systematic review](#). *Gastrointest Endosc*. 2011;73(2):283-90. doi: 10.1016/j.gie.2010.10.045.
8. Palazzo L, Roseau G. *Echo-endoscopie Digestive*. Paris: Masson; 1992.
9. Trupiano JK, Stewart RE, Misick C, Appleman HD, Goldblum JR. [Gastric stromal tumors: a clinicopathologic study of 77 cases with correlation of features with nonaggressive and aggressive clinical behaviors](#). *Am J Surg Pathol*. 2002;26(6):705-14.
10. Arguello L, Pellisé M, Miquel R. [Utilidad de la ultrasonografía endoscópica \(USE\) en la evaluación de los tumores submucosos y compresiones extrínsecas del tubo digestivo](#). *Gastroenterol Hepatol*. 2002;25(1):13-8.
11. Vidales GS. [Tumores subepiteliales gastrointestinales. Utilidad diagnóstica y terapéutica del ultrasonido endoscópico](#). *Cuad Hosp Clín*. 2005;50(2):55-60.
12. Inui K, Kida M, Fujita N, Maguchi H, Yasuda K, Yamao K. [Standard imaging techniques in the pancreatobiliary region using radial scanning endoscopic ultrasonography](#). *Digest Endosc*. 2004;16 Suppl 1:S118-33.
13. Fujita N. [Obstacles to widespread USE of endoscopic ultrasonography in the diagnosis of biliopancreatic diseases](#). *Digest Endosc*. 2002;14 Suppl 1:S30-1.
14. Frossard JL, Sosa-Valencia L, Amouyal G, Marty O, Haden-gue A, Amouyal P. [Usefulness of endoscopic ultrasonography in patients with "idiopathic" acute pancreatitis](#). *Am J Med*. 2000;109(3):196-200.
15. Thuler FP, Costa PP, Paulo GA, Nakao FS, Ardengh JC, Ferrari AP. [Endoscopic ultrasonography and alcoholic patients: can one predict early pancreatic tissue abnormalities?](#) *JOP*. 2005;6(6):568-74.
16. Tse F, Barkun JS, Barkun AN. [The elective evaluation of patients with suspected choledocholithiasis undergoing laparoscopic cholecistectomy](#). *Gastrointest Endosc*. 2004;60(3):437-48.
17. Ikeda M, Sato T, Ochiai M, Morozumi A, Ainota T, Fujino MA. [Diagnosis of small pancreatic tumor by endoscopic ultrasonography](#). *Bildgebung*. 1993;60:209-14.
18. Klapman JB, Chang KJ, Lee JG, Nguyen P. [Negative predictive value of endoscopic ultrasound in a large series of patients with a clinical suspicion of pancreatic cancer](#). *Am J Gastroenterol*. 2005;100(12):2658-61.
19. DeWitt J, Devereaux B, Chriswell M, McGreevy K, Howard T, Imperiale TF, et al. [Comparison of endoscopic ultrasonography and multidetector computed tomography for detecting and staging pancreatic cancer](#). *Ann Intern Med*. 2004;141(10): 753-63.
20. Ho S, Bonasera RJ, Pollack BJ, Grendell J, Feuerman M, Gress F. [A single-center experience of endoscopic ultrasonography for enlarged pancreas on computed tomography](#). *Clin Gas-*

- troenterol Hepatol. 2006;4(1):98-103.
21. Hunt GC, Faigel DO. [Assessment of EUS for diagnosing, staging, and determining resectability of pancreatic cancer: a review](#). *Gastrointest Endosc.* 2002;55(2):232-7.
  22. Yasuda K, Mukai H, Nakajima M. [Endoscopic ultrasonography diagnosis of pancreatic cancer](#). *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 1995;5(4):699-712.
  23. Rösch T, Lorenz R, Braig C, Feuerbach S, Siewert JR, Schusdziarra V, et al. [Endoscopic ultrasound in pancreatic tumor diagnosis](#). *Gastrointest Endosc.* 1991;37(3):347-52.
  24. Barthet M, Portal I, Boujaoude J, Bernard JP, Sahel J. [Endoscopic ultrasonographic diagnosis of pancreatic cancer complicating chronic pancreatitis](#). *Endoscopy.* 1996;28(6):487-91.
  25. Chang DK, Nguyen NQ, Merrett ND, Dixon H, Leong RW, Biankin AV. [Role of endoscopic ultrasound in pancreatic cancer](#). *Expert Rev Gastroenterol Hepatol.* 2009;3(3): 293-303. doi: 10.1586/egh.09.18.
  26. De Ledinghen V, Lecesne R, Raymond JM, Gense V, Amouretti M, Drouillard J, et al. [Diagnosis of choledocolithiasis: EUS or magnetic resonance cholangiography? A prospective controlled study](#). *Gastrointest Endosc.* 1999;49(1):26-31.
  27. Prat F, Amouyal G, Amouyal P, Pelletier G, Fritsch J, Choury AD, et al. [Prospective controlled study of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiography in patients with suspected common-bileduct lithiasis](#). *Lancet.* 1996;347(8994):75-9.
  28. Palazzo L, Girollet PP, Salmeron M, Silvain C, Roseau G, Canard JM, et al. [Value of endoscopic ultrasonography in the diagnosis of common bile duct stones: comparison with surgical exploration and ERCP](#). *Gastrointest Endosc.* 1995;42(3):225-31.
  29. Glaser F, Schlag P, Herfarth C. [Endorectal ultrasonography for the assessment of the invasion of rectal tumor and lymph node involvement](#). *Br J Surg.* 1990;77(8):883-7.
  30. Goldman S, Aridson H, Noming U, Lagerstedt U, Magnerson I, Frisell J. [Transrectal ultrasound and computer tomography in the preparative staging of lower rectal adenocarcinoma](#). *Gastrointest Radiol.* 1991;16(3):259-63.
  31. Rodríguez-Wulff E, Sosa-Valencia L, Ramos J, Linares Y, Navas G. [Punción aspiración de páncreas por ecoendoscopia, nuestra experiencia y concordancia de la asistencia por citopatólogo](#). *Gen.* 2012;66(3):161-5.
  32. Jhala NC, Jhala DN, Chhieng DC, Eloubeidi MA, Eltoun IA. [Endoscopic ultrasound-guided fine-needle aspiration. A cytopathologist's perspective](#). *Am J Clin Pathol.* 2003;120(3):351-67.
  33. Logrono R, Wwaxman I. [Interactive role of the cytopathologist in EUS-guided fine-needle aspiration: an efficient approach](#). *Gastrointest Endosc.* 2001;54(4):485-90.
  34. Erickson RA, Sayage-Rabie L, Beissner RS. [Factors predicting the number of EUS-guided fine-needle passes for diagnosis of pancreatic malignancies](#). *Gastrointest Endosc.* 2000;51(2):184-90.
  35. Maluf-Filho F, Dotti CM, Halwan B, Queiros AF, Kupski C, Chaves DM, et al. [An evidence-based consensus statement on the role and application of endosonography in clinical practice](#). *Endoscopy.* 2009;41(11):979-87. doi: 10.1055/s-0029-1215192.
  36. Larghi A, Verna EC, Stavropoulos SN, Rotterdam H, Lightdale CJ, Stevens PD. [EUS-guided trucut needle biopsies in patients with solid pancreatic masses: a prospective study](#). *Gastrointest Endosc.* 2004;59(2):185-90.
  37. Palazzo L, Roseau G, Gayet B et al. [Endoscopic ultrasonography in the diagnosis and staging of pancreatic adenocarcinoma. Results of a prospective study with comparison to ultrasonography and CT scan](#). *Endoscopy.* 1993;25(2):143-50.
  38. Van derWaaaj LA, van Dullemen HM, Porte RJ. [Cyst fluid analysis in the differential diagnosis of pancreatic cystic lesions: a pooled analysis](#). *Gastrointest Endosc.* 2005;62(3):383-9.
  39. Sedlack R, Affi A, Vazquez-Sequeiros E, Norton ID, Clain JE, Wiersema MJ. [Utility of EUS in the evaluation of cystic pancreatic lesions](#). *Gastrointest Endosc.* 2002;56(4):543-7.
  40. Song MH, Lee SK, Kim MH, Lee HJ, Kim KP, Kim HJ, et al. [EUS in the evaluation of pancreatic cystic lesions](#). *Gastrointest Endosc.* 2003;57(7):891-6.
  41. Hollerbach S, Klamann A, Topalidis T et al. [Endoscopic ultrasonography \(EUS\) and fine-needle aspiration \(FNA\) cytology for diagnosis of chronic pancreatitis](#). *Endoscopy.* 2001;33(10):824-31.
  42. Deshpande V, Mino-Kenudson M, Brugge WR, Pitman MB, Fernandez-del Castillo C, Warshaw AL, et al. [Endoscopic ultrasound guided fine needle aspiration biopsy of autoimmune pancreatitis: diagnostic criteria and pitfalls](#). *Am J Surg Pathol.* 2005;29(11):1464-71.

**Correspondencia:**

Dr. Alfonso Chacaltana Mendoza  
E-mail: [dralfonso\\_al@yahoo.com](mailto:dralfonso_al@yahoo.com)