

Tele consulta neurológica en los tiempos de la Pandemia por Covid 19/SARS CoV2

**Autor:**

Darwin Vizcarra Escobar
Médico Neurólogo

Especialista Internacional en
Medicina del Sueño, certificado por
The American Board of Sleep
Medicine.

Profesor Asociado Universidad
Peruana Cayetano Heredia

Director de Hypnos Instituto del
Sueño
Clínica San Felipe

Lima-Perú

Julio 2020

Tabla de contenidos

I. INTRODUCCION

La Telesalud (TS), o eSalud, consiste en el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) para brindar servicios de salud, aumentar el acceso a ellas, mejorar la calidad de atención y optimizar recursos. La TS abarca diversos aspectos, como telecapacitación, teleinformación, educación a la comunidad, telegestión y telemedicina (TM) (1). Esta última es una modalidad que permite la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación o rehabilitación prestados por profesionales de la salud a través de las TIC. (2).

Las aplicaciones de la TM pueden ser de dos tipos: en tiempo real o en tiempo diferido. La primera modalidad demanda desarrollar una plataforma de telecomunicaciones con un ancho de banda que permita, esencialmente, videollamadas interactivas (3). Por otro lado, la interacción en tiempo diferido abarca los mecanismos de consejería, seguimiento por mensajería electrónica y el uso de herramientas de retroalimentación que no involucren la atención en tiempo real con el profesional, así como el registro mediante dispositivos específicos o aplicaciones de celular relacionadas con funciones biológicas, ejercicio y horas de sueño, entre otros.

Con el advenimiento de la pandemia por COVID-19, las estrategias epidemiológicas han recomendado distanciamiento social, aislamiento, cuarentena y suspensión o disminución de la consulta ambulatoria. Esto último, priorizando la atención de los crecientes casos de afectados y para disminuir la afluencia y convergencia de pacientes en los centros de salud. El costo ha sido una disminución de los controles en pacientes crónicos, menor disponibilidad de servicios “no COVID” y “no emergencias”, al distanciar a los médicos de los pacientes, con el potencial desmedro en el cuidado de la salud. Es en este escenario donde las TIC abren un puente, bajo nuevas estrategias, para mantener la atención y el contacto entre médicos y pacientes.

La pandemia y la fuerza de los hechos han llevado a rápidos cambios y adaptaciones de los estándares para la práctica de la TM. El Perú no ha estado ajeno a esta evolución: la reglamentación inicialmente propuesta consideraba el uso de la telemedicina para fines esencialmente educativos y administrativos. En caso de práctica asistencial, sería siempre mediada por Instituciones Prestadoras de Salud (IPRESS) y la comunicación se realizaría solamente entre el personal de salud. El dramático y rápido impacto de la pandemia, junto con la dureza de las medidas tomadas al respecto, dejó rezagadas de la realidad estas recomendaciones, que, lentamente, han ido virando hacia una mayor apertura y oportunidad, lo que quedó plasmado en el DL 1490 del 10 de mayo 2020, que redefine sustantivamente términos y acciones.

En todas partes, tanto a nivel regional como mundial, se han producido cambios semejantes. Por ejemplo, los sistemas de Medicare en los Estados Unidos permiten la comunicación de médico a paciente, ambos en sus domicilios, a través de aplicaciones de videollamadas, previa información y consentimiento informado que explique los alcances y limitaciones del proceso. Todo ello, aun a expensas de una insuficiente documentación administrativa y el celo por la privacidad, privilegiando la comunicación, ante “la buena fe del médico” en situaciones tan graves como la que pasamos. (4).

Las barreras a la implementación de la TM pueden ser tecnológicas, organizativas, económicas o de ámbito humano. Dichas barreras se originan en dudas plasmadas en conceptos como “los pacientes priorizan una relación médico-paciente sobre una atención episódica”, “las visitas virtuales no son efectivas”, “el examen físico no puede ser redefinido” y “no hay un modelo de pagos”. Estas inquietudes vienen siendo esclarecidas con la evidencia actual (5). Con respecto a la organización de los pagos por los servicios de telemedicina, estos se facilitan a través de la bancarización electrónica, las plataformas independientes de atención con convenios con los seguros, así como aquellas creadas por los propios médicos, o bien a través de IPRESS públicas o privadas.

Ante el aumento explosivo del uso de la TM, el reto es lograr su sostenibilidad. Frente a esto, una de las condiciones básicas es el acceso a la tecnología. En un reciente informe (6) auspiciado por la Corporación Andina de Fomento (CAF), se considera que la penetración de internet en el Perú, al 2020, es de 61% comparado con el 78% de la región, con grandes discrepancias entre el acceso urbano y rural. Adicionalmente, el mismo informe destaca una merma en la estabilidad y velocidad de conexión desde el inicio de la pandemia. En esa línea, propone que el uso de internet para salud, educación, finanzas y comercio electrónico permite una mayor resiliencia económica y social ante la pandemia. En ese aspecto Perú obtiene índices por debajo del promedio de América Latina. Del mismo modo, la aplicación de TM demanda atender también los aspectos éticos relacionados con la confidencialidad y la privacidad, así como el pago y la coordinación de horarios por parte del personal sanitario (3), además de evitar la posible marginación en función de diferencias sociales y económicas y la habilidad de las personas para el manejo de tecnologías (5).

La estrategia clásica del diagnóstico en neurología requiere identificar el nivel de la lesión, su lateralización, su relación con el tiempo y la fisiopatología subyacente (7). Las herramientas fundamentales para este fin están en la historia, que se acompaña del examen clínico. La teleconsulta neurológica busca ejecutar y articular estos elementos motivo de este trabajo, que se presenta en forma de manual. En él, se abordará el marco normativo peruano conocido hasta julio del 2020 y las limitaciones y condiciones para el desarrollo de la teleconsulta neurológica.

Las recomendaciones para una teleconsulta y teleexamen aquí expuestas se basan tanto en la literatura (8-12) como en la opinión y experiencia del autor en el manejo de la teleconsulta neurológica ambulatoria, y se dan para la práctica individual de la neurología en adultos, dentro del marco social y sanitario de la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Esto puede presentar diferencias con la diversidad de entornos de práctica en las que los neurólogos participan. Áreas de telemedicina para el manejo de problemas neurológicos agudos, como *Stroke* o convulsiones, no serán tratadas. Para ilustración, se han seleccionado de internet videos de demostración para algunas de las maniobras del examen físico y se discutirán aspectos prácticos de la teleconsulta neurológica. *Es importante destacar que la teleconsulta no pretende ser un reemplazo de la consulta presencial.*

II. MARCO LEGAL

La normativa sobre Telesalud en Perú lleva varios años en desarrollo e inicia con la Ley General de Salud 26842 del 15 de julio de 1997, que fija el marco de los derechos y deberes de los pacientes y del sistema de salud, enfatiza el acto médico y la reserva de información personal.

Cronológicamente, el documento seminal de la Telesalud en Perú es el Plan Nacional de Telesalud DS 028/2005 MTC MINSA MTC, que pone su énfasis en el marco ético-legal. Tres años después, se emite la Norma Técnica en Telesalud RM 365/2008 MINSA. Esta plantea definiciones, establece los objetivos de la telesalud, en asistencia (telemedicina), gestión, información y educación. Recomienda la elaboración de guías clínicas para telemedicina.

Figura 1. Extractos de la Norma Técnica en Telesalud RM 365/2008 MINSA



Acto Médico

Es toda acción o disposición que realiza el médico en el ejercicio de la profesión médica. Ello comprende los actos de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación, que realiza el médico en la atención integral de pacientes, así como los que se deriven directamente de éstos.

Capacidad resolutive

Es el nivel de suficiencia que tiene un establecimiento de salud o servicio médico de apoyo para responder en forma oportuna y con calidad a una demanda de atención de salud, lo cual permite diagnosticar y brindar el tratamiento adecuado a un determinado grado de complejidad del daño.

Consentimiento Informado

Es la conformidad expresa del paciente o de su representante legal cuando el paciente está imposibilitado con respecto a una atención médica, quirúrgica o algún otro procedimiento; en forma libre, voluntaria y consciente, después que el médico u otro profesional de la salud competente le ha informado de la naturaleza de la atención, incluyendo los riesgos reales y potenciales, efectos colaterales y efectos adversos, así como los beneficios, lo cual debe ser registrado y firmado en un documento, por el paciente o su representante legal y el profesional responsable. Se exceptúa de consentimiento informado en caso de situación de emergencia, según la Ley General de Salud, artículos 4° y 40°.

Mensaje de Datos

Es la información generada, transmitida, recibida, archivada, comunicada por medios electrónicos, ópticos o cualquier otro análogo; tales como el Intercambio Electrónico de Datos (EDI, por sus siglas en Inglés), el correo electrónico, el telegrama, el télex, el telefax, entre otros.

Personal de Salud Consultante

Personal de salud que se ubica en un Centro Consultante, quién solicita el apoyo en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento o rehabilitación de la salud, a uno o más Centros Consultores, a través del uso de tecnologías de información y comunicación.

Telemedicina

Es la provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, recuperación o rehabilitación, por profesionales de la salud que utilizan tecnologías de la información y comunicación, que les permite intercambiar datos con el propósito de facilitar el acceso de la población a servicios que presentan limitaciones de oferta, de acceso a los servicios o ambos en su área geográfica.

Telesalud

Para la presente Norma Técnica de Salud se adopta el concepto establecido en el Plan Nacional de Telesalud, aprobado Decreto Supremo N° 028-2005-MTC, en la que se define a la Telesalud como el servicio de salud que utiliza Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC) para lograr que estos servicios y los relacionados sean más accesibles a los usuarios en áreas rurales o con limitada capacidad resolutive; considerándose tres ejes de desarrollo de la Telesalud.

- 1.- Prestación de servicios de salud, que viene a ser la Telemedicina.
- 2.- Gestión de servicios de salud.
- 3.- Información, Educación y Comunicación a la población y al personal de salud.

Tecnologías de Información y Comunicación TIC

Se refiere a las tecnologías que permiten procesar y transmitir información.

Los siguientes documentos se mencionan para conocimiento del lector y contribuyen en abundancia a la formación de un cuerpo de normativas, las que, en lo fundamental, tocan aspectos operativos, pero no modifican sustantivamente lo indicado tanto en el Plan Nacional como en la Norma Técnica en Telesalud.

- Marco Conceptual de TIC para el MINSA RM 297/2012 MINSA
- Sistemas y flujos de información RM 1942/2002 SA/DM
- Estándares para la información en salud DS 024/2005 RENAES, UPS, CPT, DNI
- Clasificación y terminología RM 551/2002 MINSA
- Historia clínica electrónica RM 576/2011 MINSA
- Interoperabilidad RM 537/2011 MINSA
- Infraestructura tecnológica RM 547/2008 MINSA
- Estándares de TIC RM 554/2011 MINSA
- Gestión de servicios RM 461/2008 MINSA

Durante el año 2020, se produce un incremento en la publicación de normas como Resoluciones Ministeriales y Normas Técnicas sobre telesalud.

- Telesalud y telegestión RM 116/2020 MINSA
- Telemedicina síncrona y asíncrona RM 117/2020 MINSA
- Teleorientación y telemonitoreo RM 146/2020 MINSA

El 15 de marzo de 2020 se establece el estado de emergencia y el aislamiento social obligatorio ante la pandemia COVID-19/SARS-CoV-2.

El 26 de marzo de 2020 se publica la Directiva Administrativa N° 284-MINSA/2020/DIGTEL: **Directiva de Telegestión para la implementación y desarrollo de Telesalud**. En esta, se destaca el empleo de dispositivos móviles para la comunicación tanto por parte del médico como del paciente. No se hace ninguna mención a la situación de emergencia nacional.

Figura 2. Extracto de la Directiva Administrativa N° 284-MINSA/2020/DIGTEL: **Directiva de Telegestión para la implementación y desarrollo de Telesalud**.

Video conferencia mediante software

Las IPRESS cuentan con el software que les permite la transmisión en tiempo real de video, voz y datos a través de internet. El software de videoconferencia permite la comunicación desde una computadora de escritorio, computadora portátil, equipo de videoconferencia o dispositivo móvil que dispongan de una cámara de video, micrófono y parlantes.

Dispositivos electrónicos para el Usuario de salud

El usuario de salud para solicitar y acceder al servicio de Teleorientación hará uso de dispositivos electrónicos tales como computadora personal con accesorios de videoconferencia, teléfono celular o tabletas electrónicas, estos dispositivos cuentan con servicio de acceso a internet y/o con servicio de datos en su teléfono celular, y/o con servicio de telefonía fija o móvil, (según el sistema informático implementado para brindar el servicio de teleorientación).

Ese mismo día, 26 de marzo de 2020, se emite la Directiva Administrativa N° 285-MINSA/2020/DIGTEL para la **implementación y desarrollo de los servicios de Telemedicina Síncrona y Asíncrona, para servicios MINSA**. Limita el campo de la atención a una “orientación”, excluyendo de sus objetivos el diagnóstico y el tratamiento, y destaca la posibilidad de una grabación como evidencia del consentimiento informado.

Figura 3. Extracto de la Directiva Administrativa N° 285-MINSA/2020/DIGTEL

Teleorientación

Es el conjunto de acciones que desarrolla un profesional de la salud mediante el uso de las TIC, para proporcionar al usuario de la salud consejería y asesoría con fines de promoción de la salud, prevención, recuperación o rehabilitación de las enfermedades.¹⁶

Teleorientador

Profesional de la Salud que orienta o realiza seguimiento del estado de salud de los pacientes y brinda servicios de Telemonitoreo o Teleorientación.¹⁷

Telemedicina

Provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, recuperación o rehabilitación prestados por personal de la salud que utiliza las TIC, con el propósito de facilitar el acceso a los servicios de salud a la población.¹⁸

Consentimiento Informado

El Teleorientador que realiza el Telemonitoreo brinda al paciente información sobre el servicio de Telemonitoreo garantizando de esa manera el derecho a la información y a la libertad de decisión del paciente, por lo que envía a través de correo electrónico u otro medio, el Formato de Consentimiento Informado para que por única vez se solicite al paciente, a su apoderado o representante legal, la firma del contrato.

Cuando el paciente tenga alguna imposibilidad de enviar el Formato de Consentimiento Informado, y solo previa autorización del paciente, su apoderado o representante legal, será grabado, a fin de dejar constancia sobre su consentimiento. Dicha grabación es un medio de prueba del consentimiento, en tanto se desarrolle un sistema adecuado.

El día 30 de marzo de 2020 se anuncia la **Directiva Administrativa N° 286-MINSA/2020/DIGTEL**, que incluye la primera mención a la pandemia. Básicamente, aborda servicios MINSA e IPRESS y destaca la grabación como constancia del consentimiento informado.

Figura 4. Extracto de la Directiva Administrativa N° 286-MINSA/2020/DIGTEL

Directiva administrativa N 286 -MINSA/2020/DIGTEL

Directiva administrativa para la implementación y desarrollo de los servicios de Teleorientación y Telemonitoreo

5.3. En caso de declaratoria de emergencia nacional, declarada por la Autoridad Sanitaria Nacional las IPRESS del sector salud brindan el servicio de Telemonitoreo y Teleorientación de manera obligatoria de acuerdo a su capacidad resolutive.

5.4. Las DIRIS, DIESAS o GERESAS, o las que hagan sus veces, implementan y desarrollan en las IPRESS bajo su cargo los servicios de Teleorientación. La transmisión, registro y almacenamiento de la información médica se realiza considerando los estándares de seguridad de la información y las normas vigentes.

5.5. Las IPRESS que realizan Telemonitoreo y Teleorientación deben contar con los recursos humanos, así como los recursos y equipos tecnológicos que les permiten la interacción con los pacientes.

5.6. Las IPRESS que atiendan a pacientes a través del Telemonitoreo y Teleorientación, están obligados a brindar herramientas TIC (videoconferencia u otros) que aseguren la privacidad y seguridad de los datos que se traten.

5.7. El usuario que no pueda enviar los formatos para el Telemonitoreo y Teleorientación, por una situación de emergencia sanitaria, será grabado, para dejar constancia sobre su consentimiento. Dicha grabación reemplazará la documentación administrativa.

El cambio sustantivo llega el domingo 10 de mayo de 2020 con el Decreto Legislativo 1490. Este enuncia taxativamente el marco de todo el sistema de salud. Redefine y simplifica términos, **permite conexión médico-paciente**, pone énfasis en el consentimiento informado. Permite la receta electrónica. Incluye diagnóstico y tratamiento entre las funciones de la teleconsulta y señala un próximo reglamento.

III. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

- **Instituciones Prestadoras de Salud (IPRESS).** Instituciones o empresas públicas, privadas o mixtas, creadas o por crearse como personas naturales o jurídicas que tienen como objetivo la prestación de servicios de salud.

El sector de salud implementa los ejes de desarrollo de la telesalud en el ámbito de su competencia. Las IPRESS realizan las gestiones que se encuentren a su cargo, a efectos de implementar y desarrollar el servicio de telesalud de acuerdo con su capacidad resolutive y de recursos disponibles, como estrategia para atender la demanda y lograr un mayor acceso a los servicios de salud por parte del público. **En caso de declaratoria de emergencia nacional o alerta roja, las IPRESS brindan el servicio de telemonitoreo, teleorientación y telegestión de manera obligatoria, según su capacidad resolutive.**

- **Telesalud.** Servicio a distancia, prestado por personal de salud, a través de TIC. Objetivos: accesibilidad y oportunidad. Ejes: servicios de salud, gestión de los servicios, información, educación, capacitación y comunicación.
- **Telemedicina.** Provisión de servicios de salud a distancia en los componentes de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos, prestados por personal de la salud que utiliza las TIC, con el propósito de facilitar el acceso a los servicios de salud a la población.

Requisitos: Protección de datos personales, confidencialidad y seguridad de la información. Autorización otorgada de forma expresa mediante la TIC utilizada para la prestación del servicio. Cuando sea requerido el consentimiento informado del paciente en los servicios de telemedicina, este se brindará mediante firma manuscrita, firma electrónica avanzada **u otro medio que asegure la autenticación de identidad** de los intervinientes, según se establezca en el Reglamento de la Ley.

- **Formas:**

- Sincrónica: Videoconferencia
- Asincrónica:
 - Revisión de información almacenada (registros, imágenes, estudios de sueño, información de dispositivos, información de celulares).
 - Mensajería, mecanismos interactivos sin intervención del profesional: terapia cognitivo-conductual en línea, adherencia a CPAP, aplicaciones de *smartphones*

Tipos de Telemedicina según el DL 1490

- **Teleconsulta** Es la consulta a distancia que se realiza **entre un profesional de la salud, en el marco de sus competencias, y una persona usuaria** mediante el uso de las TIC, con fines de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, recuperación, rehabilitación y cuidados paliativos según sea el caso, cumpliendo con las restricciones reguladas acerca de la prescripción de medicamentos y demás disposiciones que determine el Ministerio de Salud.
- **Teleinterconsulta** Se da entre profesionales de la salud para la atención de una persona usuaria, pudiendo esta estar o no presente. Sus fines son semejantes a los de la teleconsulta.

- **Teleorientación** Sucede entre un profesional de la salud y una persona usuaria de salud. Fines: consejería y asesoría para promoción de la salud, prevención, recuperación o rehabilitación.
- **Telemonitoreo** Seguimiento a distancia de la persona usuaria por parte de las IPRESS, en las que se transmite la información clínica, los parámetros biomédicos y/o exámenes auxiliares como medio de control de su situación de salud. Puede incluir la prescripción de medicamentos.

IV. ¿QUE ES LO ESENCIAL DE LA TELECONSULTA Y SU NORMATIVA?

1. Reconocer las indicaciones, no indicaciones, limitaciones y contraindicaciones

- Indicaciones:
 - La teleconsulta está indicada cuando hay limitaciones para un encuentro presencial, ya sea por distancia, confinamiento epidemiológico, restricciones de movilización que pueda tener el paciente, su entorno o el médico. Las condiciones en las que la teleconsulta sería una alternativa por elección al encuentro presencial no están definidas.
- No indicaciones:
 - No recomiendo hacer certificados de *performance* cognitiva para uso notarial o legal en una primera teleconsulta. Podrá hacerlo si usted conoce al paciente de evaluaciones previas.
 - No recomiendo hacer recetas de medicamentos controlados en pacientes en una primera teleconsulta. Podrá hacerlo si es un paciente previamente evaluado y en seguimiento, ateniéndose a la normativa.
- Limitaciones:
 - Tecnológicas, conectividad. Familiaridad con la tecnología por parte del médico, el paciente o un facilitador que se encuentre en el domicilio.
 - Puede haberlas ante la necesidad de un fino examen físico. Por ejemplo, se espera un mejor desempeño en la evaluación de alteraciones cognitivas, contando con un facilitador, contra la evaluación por trastornos neuromusculares.
- Contraindicaciones:
 - Enfermedad aguda o hiperaguda con alto riesgo de complicación, como:
 - Cefalea aguda con náuseas y vómitos en un paciente sin historia previa de dolor de cabeza, o en quien el dolor de cabeza cambia radicalmente de características.

- Déficit neurológico agudo, motor, sensitivo, sensorial o cognitivo.
- Pérdida súbita o rápidamente progresiva de la conciencia.
- Trauma craneal agudo con trastorno de memoria o conciencia.
- Primer episodio convulsivo.
- Paciente confuso sin acompañante.
- Paciente con inestabilidad hemodinámica, respiratoria o febril.
- En general, cualquier circunstancia con la que usted no se sienta confiado demandará un encuentro presencial, que será efectuado por usted, un neurólogo alterno o un centro de urgencias, de acuerdo con su criterio.

2. Explicar y dejar constancia de un consentimiento informado sobre la Teleconsulta

El documento debe ser escrito y remitido al paciente o tutor previamente a la consulta, a un correo electrónico personal, de manera que quede constancia del envío. Si su sistema de atención provee de otra alternativa, y esta está dentro de la normativa, puede utilizarse en lugar del correo electrónico.

En el documento de consentimiento

1. Se debe dejar expresa constancia de las limitaciones de la teleconsulta, examen físico y neurológico acotado e imponderables técnicos.
2. Debe destacarse la situación en relación a la epidemia COVID-19
3. Se señalará que se evaluará al paciente y se podrá hacer recomendaciones sobre diagnóstico y tratamiento.
4. Las sesiones no serán grabadas, salvo que en el sistema con el que trabaje se disponga lo contrario y esto se le explique al paciente.
5. La información personal será protegida.
6. Se podrá realizar una visita presencial, cuando el paciente lo requiera y la situación lo permita.
7. El paciente podrá desistir de continuar en cualquier momento de la entrevista.
8. Sugiero añadir la posibilidad de enviar, a solicitud del paciente, una nota resumen luego de la teleconsulta.
9. Señalar las opciones para la firma del consentimiento: firma digital (la personería digital es muy escasa en Perú), consentimiento físicamente firmado con devolución vía imagen digitalizada por escáner o fotografía. Alternativamente, añadir como evidencia de aceptación un mensaje de voz que exprese el nombre y el documento de identidad, y la plena satisfacción con la

información recibida y proveída por el médico (usted). Este mensaje deberá ser grabado desde la cuenta personal del paciente y enviado al número telefónico del médico o su asistente. Si emplea una plataforma dedicada a teleconsulta, probablemente, esta tendrá los mecanismos ya dispuestos.

El siguiente es un modelo de formato recomendado por MINSA en sus directivas para la teleorientación. Usted puede redactar el suyo tomando en consideración los puntos antes expuestos.

Figura 5. Formato de consentimiento informado de la RM 146/2020 MINSA

ANEXO N° 04: Formato de Consentimiento Informado para Teleorientación y Telemonitoreo y Revocatoria de Consentimiento Informado de Teleorientación y Telemonitoreo

FORMATO DE CONSENTIMIENTO

Completar en LETRAS MAYÚSCULAS Y LEGIBLES
Yo, (DATOS DEL PACIENTE)

Apellidos y Nombres:			
Con Documento de Identidad (DNI) o Carné de Extranjería:		Edad:	Fecha:
N° de Historia Clínica:			

De ser el caso,

Apellidos y Nombres del Apoderado o Representante Legal:	
Con Documento de Identidad (DNI) o Carné de Extranjería:	



Declaro haber sido informado/a por: (Nombres y Apellidos del profesional responsable de la atención o del personal técnico, técnico y auxiliar asistencial de la salud si no hay un profesional), para realizar ☐ Teleorientación ☐ Telemonitoreo, pudiendo incluir una o varias sesiones con el profesional de salud de la IPRESS: _____, para que el paciente reciba recomendaciones del profesional de la salud según el motivo de la Teleorientación o Telemonitoreo. Asimismo, la IPRESS gestiona la referencia, como resultado de la recomendación que dio el profesional de la salud. Se me ha informado sobre el objetivo, procedimiento, las ventajas, riesgos potenciales y beneficios de la provisión de servicio de Teleorientación y/o Telemonitoreo. He realizado las preguntas que considero oportunas, las cuales han sido absueltas y con respuestas suficientes y aceptables; así como seré informado antes del inicio de la teleconsulta de la identidad del personal que esté presente física o remotamente y daré mi permiso verbalmente para que pueda ingresar otro personal adicional de requerirse. La realización de la Teleorientación y/o Telemonitoreo será grabada por la IPRESS que realice el servicio. Consciente de mis derechos y en forma voluntaria, en cumplimiento de la normativa legal vigente, doy mi consentimiento para que el acto médico o el acto de salud, según corresponda, se realicen, en mi presencia o incluso en mi ausencia.

Nombre y Firma de paciente o Apoderado o Representante Legal
N° de DNI o Carné de extranjería:



Huella digital

Firma y sello del profesional de la salud de la IPRESS

3. Asegurar la privacidad de la comunicación

Plataformas y softwares

Los programas destinados a la comunicación por internet son muy diversos y van desde aquellos orientados solo a videollamada hasta otros con habilitaciones para teleconferencia, o incrementados con el manejo de agenda, administración, prescripción, historia clínica electrónica y acceso a exámenes auxiliares. Lo esencial es que se utilice aquella aplicación que usted considere segura, accesible a usted y al paciente, o la que el sistema con el que trabaje provea. Las consultas nunca deben realizarse a través de una red social abierta.

A continuación, un ejemplo tomado de <https://www.capterra.pe/directory/30949/telemedicine/software> (13).

Figura 6. Plataformas disponibles y funcionalidades para telemedicina

Al menos 174 plataformas

The screenshot displays a software directory for telemedicine. On the left, there are filters for 'Oferta de precios' (Price offer), 'Calificación del producto' (Product rating), 'Implementación' (Implementation), 'Funcionalidades' (Features), and 'Categorías relacionadas' (Related categories). The main area shows a list of software products, each with a logo, name, rating, number of reviews, and a brief description. The products listed are Nimbo, ContinuousCare, SimplePractice, NextGen Healthcare, DrChrono, WebPT, Prognosis EMR, InSync Healthcare Solutions, and Mend. Each product entry includes a 'Comparar' (Compare) button.

Funcionalidades

The screenshot displays a software directory for telemedicine, showing functional categories. The categories are: Software de historia clínica electrónica, Software de telemedicina, Software para consulta médica, and Software de historia clínica electrónica. Each category lists specific features with green checkmarks.

- Software de historia clínica electrónica**
 - Con certificación ONC-ATCB
 - Conforme con HIPAA
 - Creación de diagramas
 - Portal de autoservicio
 - Programación de citas
 - Recetas electrónicas
 - Reconocimiento de escritura
 - Reconocimiento de voz
 - Seguimiento de la conformidad
 - Uso significativo certificado
- Software de telemedicina**
 - Clinica de varios profesionales
 - Conforme con HIPAA
 - Facturación médica
 - Formularios online
 - Gestión de clínicas
 - Mensajería individualizada
 - Para fines médicos
 - Planes de tratamiento a distancia
 - Programación de citas
 - Recetas electrónicas
 - Recordatorio de citas
 - Videoconferencias
- Software para consulta médica**
 - Conforme con HIPAA
 - Expedientes de pacientes
 - Facturación de los pacientes
 - Gestión de inventarios
 - Gestión de reclamaciones
 - Historia clínica electrónica/informática
 - Inscripción de pacientes
 - Portal de los pacientes
 - Programación de médicos
 - Programación de pacientes
 - Recetas electrónicas
 - Varias oficinas
 - Varios médicos
 - Verificación de elegibilidad para el seguro

Con independencia del *software* o plataforma de comunicación que se maneje, ciertas recomendaciones pueden ser sugeridas:

- Si su conexión local de wifi no es buena, pruebe compartir enlace con su teléfono móvil. Para incrementar la privacidad y la calidad de transmisión, se recomienda el empleo de audífonos y micrófono.
- Si emplea una plataforma, envíe la invitación de antemano. Según cuál sea la que emplee y el convenio con el proveedor, tendrá acceso gratuito a tiempo ilimitado o no; del mismo modo, podrá hacer una conexión compartida, si lo solicita el paciente, en cuyo caso el tiempo podría limitarse, requiriendo reiniciar la sesión. Haga saber esto al paciente con anticipación, puede indicarlo al inicio de la entrevista.

Idealmente, es recomendable mantener un asistente virtual o plataforma que agende los encuentros, brinde la información, tramite lo necesario, envíe los recibos y el consentimiento informado. Es mejor que usted cuente con un número de teléfono dedicado a las consultas y su seguimiento, con capacidad amplia de almacenamiento y aplicaciones de comunicación, al menos, correo electrónico y WhatsApp. Además, entrene a su asistente para que sirva de triaje para definir las indicaciones, limitaciones y contraindicaciones de la teleconsulta. Debe tener preferente acceso a usted, con el objetivo de una rápida y eficiente solución de dudas. Así mismo, esta persona explicará al paciente las condiciones y requisitos para la teleconsulta, podrá enviar cuestionarios para su llenado, recabar información sobre medicamentos. Los cuestionarios en plataformas pueden ser alternativas, en tanto los aspectos de privacidad puedan ser asegurados. Sugiero enviarlos previamente al correo electrónico o red social personal del paciente.

4. Asegurar la confidencialidad de la información

No recomiendo hacer una grabación de la teleconsulta, ya que esto aumenta los riesgos respecto del mantenimiento de la confidencialidad, salvo que su sistema de atención así lo demande. Si la otra parte desea grabarlo, usted deberá expresar si está de acuerdo o no con esta posibilidad. Recuerde que el consentimiento informado faculta a realizar un informe de la teleconsulta a solicitud del paciente, esgrima esto como una mejor alternativa. Considere que, de todos modos, podría ser grabado sin su conocimiento.

5. Hacer un registro de lo realizado, notas o historia clínica

Si utiliza un sistema que permite acceso a historias clínicas, deje allí constancia (electrónica o física) de la fecha, hora, plataforma, la devolución afirmativa del consentimiento informado y la identificación, con dos claves, del paciente (DNI y fecha de nacimiento). Si no tuviera ese tipo de plataforma, haga siempre un registro, físico o electrónico, en un archivo protegido o un ordenador con clave de la que solo usted sea depositario. Es recomendable que sea un ordenador personal, mejor, si es de uso no compartido por miembros de su familia; nunca deberá ser una PC de acceso público. Emplee sistemas de protección, antivirus informático o *software* resiliente y solo con entrada a redes sociales confiables.

V. LA TELECONSULTA

Antes de la Teleconsulta

1. Identificación amplia del paciente. DNI, fecha de nacimiento, teléfono, correo electrónico, WhatsApp u otra red personal, no de acceso público.
2. Explicación escrita del método y sus limitaciones a través del consentimiento informado.
3. Recepción del consentimiento informado, firmado o registrado a través de un archivo de voz a una casilla personal del doctor o su asistente, o bien al sistema con el que se trabaje. En caso de pacientes no competentes física o mentalmente, debe añadirse nombre y DNI/CE del tutor o cuidador.
4. Pago anticipado: se recomienda una cuenta ad hoc profesional, para fines de facilitación tributaria. Emisión y envío del recibo de honorarios electrónico a través del sistema. Recepción de los documentos para reembolso.
5. En caso de convenios con seguros, propios o institucionales, adherirse a lo que sea especificado en ellos.

Una vez concordada la cita, previa recepción del consentimiento

1. Definir la conveniencia o **necesidad** de contar con un asistente o facilitador en casa del paciente para la teleconsulta; este puede ser un miembro de la familia
2. Idealmente, disponer de un tensiómetro electrónico, balanza, termómetro, papel y lápiz y un oxímetro de pulso, si se contara con ello. Además, tener a mano una linterna o un celular con fuente de luz. *Recordar que las cámaras de celular pueden tener mejor resolución para detectar algunos detalles y permiten, al tener dos lentes, la posibilidad de que un asistente sujete el móvil y pueda ajustar con mayor precisión la imagen.* El uso de dispositivos portables o apps de celular puede dar información referencial, en la medida en que estas cuenten con estudios de validación. Aquí algunos ejemplos (14):

Figura 7. Ejemplo de aplicativos de ayuda en telemedicina

Reference	Hardware device	Gold standard	Sample (Age)	Sample's health status	Results
Professional Devices					
de Souza et al. [43]	Mini Motionlogger Actigraph – Basic 32	PSG	21 (18–33)	Healthy adults	Sensitivity: 0.97 Specificity: 0.44
Sivertsen et al. [44]	Actiwatch Plus	PSG	34 (60.5 ± 4.5)	Chronic primary insomnia	Sensitivity: 0.95 Specificity: 0.36
Lichstein et al. [45]	AW64 Actiwatch	PSG	57 (21–87)	>6 months insomnia	Sensitivity: 0.94 Specificity: 0.61
Paquet et al. [46]	Actiwatch L	PSG	15	Caffeine consumers (1–3 coffee cups per day)	Sensitivity: 0.95 Specificity: 0.54
Berthomier et al. [34]	Portable single EEG channel AEEGA	PSG	15 (39.3 ± 15.1)	Healthy adults	Sensitivity: 0.98 Specificity: 0.83
Sitnick et al. [47]	Actiwatch AW64	Video somnography	58 (29.2 ± 8)	Parents of children with autism or development delays	Sensitivity: 0.97 Specificity: 0.24
Natale et al. [48]	Basic Mini-Motionlogger	Event recording (by users) and sleep diary	408 (40.39 ± 14.28)	Insomnia patients	Sensitivity: 0.66 Specificity: 0.61
Meltzer et al. [49]	Motionlogger	PSG	115	Healthy youth or with sickle cell disease	Sensitivity: 0.92 Specificity: 0.33
Meltzer et al. [49]	Actiwatch-2	PSG	115 (8.8 ± 4.4)	Healthy youth or with sickle cell disease	Sensitivity: 0.65 Specificity: 0.93
Marino et al. [40,39]	AW-64 and Actiwatch Spectrum	PSG	27 (35 ± 12.5)	Insomnia patients, healthy adults, night-workers	Sensitivity: 0.69 Specificity: 0.33
Nakazaki et al. [50]	FS-750 actigraph	PSG	34	Healthy adults	Sensitivity: 0.94 Specificity: 0.57
Shin et al. [66]	Actiwatch-2	PSG	9 (21.9 ± 1.7)	Healthy adults	Sensitivity: 0.95 Specificity: 0.45
Shin et al. [66]	SenseWear	PSG	9 (23.3 ± 4.1)	Healthy adults	Sensitivity: 0.93 Specificity: 0.57
Meltzer et al. [42]	Actiwatch-2	PSG	20 (23.3 ± 4.1)	Children born preterm	Sensitivity: 0.88 Specificity: 0.46
Matsu et al. [51]	Actiwatch	PSG	20 (9.3 ± 2)	Healthy adults	Sensitivity: 0.93 Specificity: 0.16
Matsu et al. [51]	MTN-210	PSG	20 (20.7 ± 0.39)	Healthy adults	Sensitivity: 0.78 Specificity: 0.57
Matsu et al. [51]	SleepScope	PSG	20 (20.7 ± 0.39)	Healthy adults	Sensitivity: 0.92 Specificity: 0.70
Pigeon et al. [52]	MyCadian	PSG and actigraphy	20 (20–40)	Healthy adults	Sensitivity: 0.94 Specificity: 0.75
Quante et al. [67]	GT3X+	PSG	35	Healthy children and adults	Sensitivity: 0.96 Specificity: 0.64
Commercial Devices					
Montgomery-Downs et al. [58]	Fitbit	PSG and actigraphy (Actiwatch-64)	24	Healthy adults	Sensitivity: 0.98 Specificity: 0.20
Meltzer et al. [68]	Fitbit Ultra	PSG and actigraphy	63 (9.7 ± 4.6)	Youth people	Sensitivity: 0.86 Specificity: 0.52
De Zambotti et al. [59]	Jawbone	PSG	38 (50.1 ± 3.9)	Insomnia and healthy people	Sensitivity: 0.96 Specificity: 0.37
Bhat et al. [69]	Sleep Time app	PSG	28 (26–53)	Healthy adults	Sensitivity: 0.90 Specificity: 0.50
Toon et al. [53]	Jawbone UP and MotionX 24/7	PSG and actigraphy	78	Suspected sleep disordered breathing	Sensitivity: 0.92 Specificity: 0.66
Lee et al. [54]	Fitbit Alta HR	PSG and actigraphy	17 (8.4 ± 4)	Healthy adolescents	Sensitivity: 0.90 Specificity: 0.88
Roomkham et al. [55]	Apple Watch	Actigraphy (Actiwatch Spectrum Pro)	14 (14–18)	Healthy adults	Sensitivity: 0.99 Specificity: 0.79

3. Tener acceso, en lo posible, a dos plataformas, por ejemplo, Zoom + WhatsApp, de potencial uso simultáneo. Prepare el ambiente en el domicilio del paciente para la comunicación, indique que este debe ser un lugar sin ruido, con iluminación frontal —no posterior— y debe estar cerca de los puntos de mejor señal, es decir, donde esta sea habitualmente de mejor calidad (hoy por hoy, la mayoría de personas ya saben cuál es ese lugar). Del mismo modo, que el ambiente, o bien, la movilización de la cámara, permita una imagen de cuerpo entero y un tramo suficiente para evaluar la marcha; además, se requerirá una silla. Las computadoras de escritorio restringen la movilidad de la cámara y el examen: buscar alternativas, si fuera posible. *Recordar que, si hay problemas con el balance del paciente, esta evaluación podrá ser diferida o desarrollada con alguien que esté a recaudo y ayude para evitar el riesgo de caídas.*

4. Solicite el envío, en avance o posterior, de resultados de laboratorio o informes de imágenes (podrá solicitar el envío o acceso a las imágenes también) y la lista de medicamentos que el paciente toma. Recuerde avalarse en informes: si le son transmitidas las imágenes por fotos, la resolución o el foco pueden no ser totalmente adecuados.

En la Teleconsulta:

1. Recuerde ser puntual, mida el tiempo, programe sus consultas con pausas de al menos 15 a 30 minutos entre ellas. La teleconsulta puede ser mucho más demandante y agotadora que la entrevista presencial, adicionalmente, puede estar sujeta a contingencias técnicas como la saturación de las líneas, lo que puede demandar interrupciones o la necesidad de repetir preguntas o instrucciones. Además, existe el riesgo de impericia técnica o falta de colaboradores adecuados en el domicilio del paciente. Recuerde que el entorno virtual ha sido de uso preferentemente social, su aplicación al trabajo es reciente; las personas tendemos a seguir los códigos a los que estamos acostumbrados, por lo que la entrevista debe ser dirigida por usted. Es usted quien estimará el tiempo necesario para el encuentro, pero recuerde que requerirá una historia siempre prolija y detallada, ya que su soporte en el examen físico tendrá limitaciones. Se sugiere destinar al menos una hora a cada paciente nuevo y al menos 30 minutos si el paciente es un continuador.

2. Evalúe su propio entorno, use un atuendo regular de oficina. No se requiere bata de examen, pero sí la sobriedad del encuentro profesional. No use fondos distractores, trate de que este no sea una puerta de salida y asegúrese de que el espacio donde usted hará la conexión sea privado, silencioso, aislado y con buena conectividad. Mantenga su celular en silencio.

3. El inicio de la conexión puede hacerla usted, desde una plataforma, admitiendo al paciente. Alternativamente, el paciente puede iniciar la comunicación.

4. La entrevista inicia con el saludo y su presentación. Hecho esto, certifique las buenas condiciones de luz, sonido, ambiente, conectividad y elementos para el examen en el lugar donde el paciente se encuentre. Si hubiera alguna dificultad, haga los ajustes necesarios. No grite para evaluar el sonido, los micrófonos suelen ser sensibles. Use siempre el sistema de cámara en espejo, le permitirá identificar cómo lo ve el paciente.

Recomiendo siga la siguiente lista de verificación:

- a.** Identifique al paciente, solicitándole su nombre, DNI/CE y fecha de nacimiento.
- b.** Del mismo modo, identifique a las personas que participan de la teleconsulta (tutores, hijos, asistentes). No se requieren documentos de estas personas, pero sí es necesario establecer la relación que guardan con el paciente.
- c.** Identifique dónde se encuentra el paciente, si está en el domicilio o en otro lugar.
- d.** Revise si el consentimiento informado fue otorgado y remárquelo a los entrevistados.
- e.** Explique qué se hará en caso de contingencias como interrupción de la señal, quién reanudará la comunicación, y el empleo complementario o alternativo de otra plataforma o medio, por ejemplo, celular y *laptop* o tableta.
- f.** Explique que nada será grabado y que la entrevista será tan confidencial como si fuera presencial. A excepción, como se mencionó, de que su sistema —erróneamente desde mi perspectiva—, indique lo contrario.

5. Inicie la entrevista a su estilo, recordando que usted la dirige, mantenga su adherencia al tiempo, certificando itinerantemente que sus preguntas hayan sido adecuadamente escuchadas y entendidas, ya que debilidades en la comunicación pueden comprometer esto.

6. Recuerde mirar a la cámara, esta está habitualmente en la parte superior de la pantalla. Esa es su vía de contacto. Al escribir, haga notas breves, distraiga su atención de la cámara lo menos posible, mire también la pantalla para identificar las reacciones de su interlocutor. Explique al paciente que, si usted distrae su atención de la cámara, será para revisar la información que le han enviado o tomar nota; otro tanto si piensa usar múltiples pantallas en simultáneo. Advierta si va a tipear notas, ya que el ruido generado puede distraer al paciente. La comunicación no verbal se verá limitada por el campo de la cámara y la dimensión de la pantalla; recuerde, además, que los medios digitales tienden a “exagerar” los gestos, por lo que una actitud afable y sosegada es indispensable.

7. Su dicción deberá ser más pausada pero con cierto realce de la voz. Adicionalmente, puede haber demoras en la transmisión. Un retraso es esperable, por lo que es mejor dar mensajes cortos pero con elementos introductorios que indiquen un nuevo comando, pregunta, o bien una explicación que estructure puntos. De esta manera, su interlocutor puede identificar la ausencia de alguna parte del mensaje que pudiera haber sido transmitida en un hiato de la comunicación. Por ejemplo: “Vamos a desarrollar un cuestionario de 10 preguntas. Creo que existen tres posibilidades que explican sus síntomas. Debemos hacer tres estudios adicionales. Ahora vamos a caminar. Cambiaremos a explorar su rostro”.

8. La historia en la teleconsulta es semejante a la presencial: está conformada por anamnesis y antecedentes médicos, sociales y neurológicos, relato sobre funciones biológicas. Ponga atención en el sueño (horarios, duración promedio, elementos de insomnio, somnolencia en el día y conductas anormales durante el sueño). Inquiera directamente por el ánimo y elementos de ansiedad. Estos aspectos, siempre importantes, adquieren mayor relevancia en el contexto de la pandemia. Revise la medicación e historia de reacciones adversas, y recuerde que no es infrecuente encontrar alteraciones en los tratamientos regulares durante la pandemia.

El teleexamen general

- 1.** Inicie el examen general con el control de funciones vitales: presión arterial, pulso y temperatura, si el paciente dispone de los dispositivos en casa. La frecuencia respiratoria puede calcularla durante la conversación.
- 2.** Este examen general estará basado en la inspección sin instrumentos, por lo que será limitado y basado en la observación.
- 3.** Si examina lesiones dérmicas o alteraciones en la coloración, será mejor ayudarse con la cámara de un celular.
- 4.** Examine la postura de pie y podrá hacer pruebas de extensión articular (Índice de Beighton) descrito en el video de este enlace <https://www.youtube.com/watch?v=rmrjZKskW70> (15), si tiene interés en detectar hiperlaxitud. Como parte del examen articular, evalúe el rango de movimiento, sus limitaciones o la presencia de dolor. Busque asimetrías, craneales o corporales, estáticas o dinámicas. Examine el cuerpo de frente y de perfil, identifique las curvaturas.
- 5.** Evalúe la apertura oral y asimetrías en la mordida con abrir y cerrar la boca y movimientos laterales de la mandíbula. Pida que el paciente se sienta de perfil a la cámara y observe la posición de la mandíbula en relación con el maxilar, podrá identificar la existencia de micro o retrognatia. Al tiempo de evaluar el paladar, puede intentar determinar la escala de Mallampati para el riesgo de apnea obstructiva del sueño; esto podría requerir un facilitador y luz suficiente. Para ello, puede emplear una linterna o la luz de un celular colocada detrás de la cámara del computador. Pida que el paciente acerque la boca abierta a 5 cm de la cámara e indique que respire calmadamente por la boca, con la lengua en la cavidad oral y en reposo. Evalúe el máximo nivel de exposición de la úvula y el paladar blando sobre la lengua (Ratio base de lengua-faringe) (16). Seguidamente, dele indicaciones en grados de elevación o descenso de la cabeza para ver el techo de la boca, desgaste de dientes, dimensión de la lengua y narinas. Esta parte del examen puede hacerla en simultáneo con la exploración de nervios craneales.
- 6.** Puede evaluar los senos paranasales pidiéndole al paciente que percuta con sus dedos los senos maxilares y frontales y, adicionalmente, que palpe su propio cráneo con ambas manos en simultáneo y describa si hay dolor o alteraciones en la sensibilidad. Ponga atención en la arteria temporal. Esta parte de la evaluación también puede llevarla a cabo en conjunto con el examen de nervios craneales.
- 7.** Puede intentar pedirle al paciente, enseñándole a identificar el músculo esternocleidomastoideo, a palparse la cadena ganglionar anterior y posterior y explorar la región submaxilar.
- 8.** En cuanto a lo respiratorio, observar si el paciente puede hacer una respiración amplia, si hace respiración paradójica o presenta aleteo nasal. Puede pedirle también que haga el test de contar números desde uno, en orden ascendente, exhalando luego de una inspiración profunda; evalúe el máximo número alcanzado y los segundos invertidos en ello (Test de Roht). Una cuenta máxima menor a diez números o menor a siete segundos identifica pacientes con pulso oximetría <95% en aire ambiental con una sensibilidad de 91% y 83%, respectivamente (17). Del mismo modo, este método puede ser útil para la evaluación de la función pulmonar: una cuenta menor a 21 números refleja una capacidad vital lenta, < 20 ml/kg, indicativa de evaluación y la posibilidad de tratamiento, con una sensibilidad de 94% y especificidad de 76% (18).

El teleexamen neurológico

El contenido y naturaleza del teleexamen neurológico dependerán de

- sus hipótesis clínicas;
 - el nivel de colaboración del paciente;
 - *la presencia de un facilitador que ayude en el examen;*
 - la calidad de la señal de internet;
 - el entorno físico del paciente, por ejemplo, la posibilidad o no de un espacio que permita evaluar la marcha, cámara fija o móvil;
 - su entrenamiento en el teleexamen neurológico.
1. El teleexamen neurológico no seguirá necesariamente el orden del examen presencial, deberá adaptarse a las circunstancias antes mencionadas, buscando limitar el número de ajustes que, por movilización, deban hacerse a la cámara.
 2. El nivel de profundidad que se pondrá en un área específica estará en función de su hipótesis clínica.
 3. El examen de fondo de ojo no será practicable. Los aspectos relacionados con sensibilidad, respuesta pupilar, reflejos osteotendinosos y cutáneos, tono muscular pasivo, evaluación fina de pruebas vestibulares (Hallpike), signos radicales y signos meníngeos, podrán verse limitados. Un facilitador adecuado en el domicilio del paciente podría ayudar a superar algunas de estas limitaciones. Algunas de estas maniobras pueden intentarse con ayuda, pero su confiabilidad podrá verse limitada. (19).
 4. Recordar que la elección de lo que se examina estará sustentada por una buena historia. Esta puede hacer, al menos, el 80% de la aproximación al diagnóstico (20). El examen neurológico suele estar sesgado hacia la identificación del signo, a través de la observación o la maniobra, en la que los elementos motores llevan una gran parte del examen. Este sesgo se ve acentuado en el teleexamen. Es por esto que el rendimiento de su teleexamen dependerá significativamente de la historia clínica del paciente.

a. Cognición

Inicie la evaluación con la observación del discurso durante la anamnesis. Atención a la falta de recuerdo de las medicinas que regularmente toma, distraibilidad durante la entrevista, fallas en el registro. Desarrolle la observación.

1. Pueden emplearse escalas. Use aquella con la que se sienta más a gusto o de acuerdo con lo que desee evaluar. Recomendando emplear los instrumentos con estudios de validación en Perú. El cuestionario de Pfeiffer es útil, el paciente solo debe responder a preguntas. El MMSE, el test del reloj, el test de la moneda, T@M el ACE, el Eurotest para demencia, el IFS y, recientemente, el RUDAS, han sido validados en Perú en diversas poblaciones (21-25). Existen también versiones *online* del MoCA y RUDAS. Hay, también, una versión de MoCA en validación mexicana, para invidentes, que no demanda gráficos y que podría ser empleada en la teleconsulta (26).
2. Es necesario agregar que la validez de la aplicación de estas pruebas, en el entorno no

presencial, no ha sido determinada aun en nuestro medio. Quedan por estandarizar las condiciones, que incluyen, entre otras consideraciones, la suficiente audición y visión del examinado, variaciones inducidas por el entorno del examen y las TIC, que puedan afectar la confiabilidad sobre los *scores* y su interpretación.

3. En la práctica, puede enviar en avance cuestionarios o diseños para copiar o mostrar, compartiendo su pantalla o a través de la cámara las láminas que quiera que sean reproducidas o trabajadas con el paciente.

4. Lenguaje: Inicie evaluando la comprensión, nominación de objetos y repetición. Si evalúa escritura, deberá hacerlo a través de la cámara. Puede emplear las láminas de evaluación del NIH Stroke Scale/Score (NIHSS)

5. De contar con un facilitador, este podrá ayudar en alguna tarea específica, como aquellas que determinen estereognosia o grafoestesia.

6. Podrá evaluar apraxias solicitando que el paciente realice tareas o simulando acciones.

b. Examen Motor

1. El tono muscular se verá limitado en su evaluación; sin embargo, el balanceo de brazos, los movimientos repetitivos, la sacudida de manos “como eliminando agua” y la observación de la marcha son de ayuda. Puede aprovechar la oportunidad para evaluar miotonía al pedir el cierre sostenido del puño seguido de su apertura.

2. Evalúe si hay asimetrías en el volumen muscular. La posibilidad de detectar fasciculaciones requerirá una mejor cámara (sugiero la del celular) y una iluminación tangencial.

3. La fuerza muscular se evaluará a través de maniobras.

A) Miembros superiores:

a. Extensión de los brazos hacia delante con las palmas hacia arriba, por al menos entre 10 a 15 segundos y evaluar el signo del pronador. El brazo correspondiente afecto rotará hacia adentro y caerá, si el brazo cambia de posición sin la rotación considerar “negación” del segmento. Este signo es útil para detectar las lesiones del tracto cortico-espinal.

b. Signo del digiti quinti minimi (signo de Alter), con los brazos y manos extendidas hacia delante y las palmas hacia abajo, si el meñique de un lado se abduce, considerar déficit motor de ese lado.

c. Golpeteo (*tapping*) en manos, entre pulgar e índice.

d. Enrollar lana” con pulgares, índices o brazos. El lado afectado desarrolla menor movimiento. Esta evaluación es útil en lesiones supratentoriales. La maniobra con los pulgares es la más sensible.

B) Miembros inferiores:

- a. En posición sentado, echado en decúbito dorsal o ventral, elevar los miembros inferiores. Observe posibles asimetrías en la caída. (Maniobras de Mingazzinni y Barre).
- b. Levantarse de una silla con los brazos cruzados.
- c. Hacer cuclillas.
- d. Marcha en puntas y talones.
- e. Saltar en un pie.
- f. Golpeteo (*tapping*) de ortejos o talones. Esto puede ser significativamente sensible en caso de lesiones de motoneurona superior. Recordar las limitaciones para el Babinski en el teleexamen.

4. En paralelo, observar la velocidad del movimiento, o movimientos anormales como temblor, mioclonías y otros.

5. La búsqueda de signos asociados a lesiones periféricas es accesible por el teleexamen <https://www.youtube.com/watch?v=0AAligXLJIA> (27).

- Signo de Froment (cubital): puede hacerse con un facilitador o puede efectuarlo el propio paciente, sujetando una hoja de papel con una mano y, con la otra, objeto de la evaluación, debe intentar retirar la hoja. La lesión del aductor del pulgar no permitirá mantener la hoja sujeta. <https://www.youtube.com/watch?v=7EieiMmFJ8M> (28).
- Signo de Wartenberg (cubital o mediano): puede hacerse frente a la cámara con los brazos extendidos y las manos en dorsiflexión, en ángulo recto con el antebrazo, de manera que pueda compararse la abducción del dedo meñique, en el lado afectado, como signo patológico. <https://www.youtube.com/watch?v=g7vTTdLJsaQ> (29).
- Lesiones del nervio interóseo posterior. https://www.youtube.com/watch?v=_mGugYq9Ahg (30).
- Phalen y tinnel mediano. https://www.youtube.com/watch?v=CtKL_6MGkxA (31).
- El tambaleo y signo de Trendelenburg en la lesión de los abductores de la cadera, glúteos medio y menor, por lesión del nervio glúteo superior, puede explorarse con el paciente parado sobre una pierna o al caminar. <https://www.youtube.com/watch?v=mA3enWJ53Kc> (32)

c. Coordinación

1. En miembros superiores e inferiores: Evaluar movimientos rápidos y repetitivos, índice pulgar (*tapping*). Evaluar movimientos rápidos alternantes, de palma y dorso de una mano sobre la otra. Evaluar golpeteo (*tapping*) de los ortejos, sentado, manteniendo el talón como punto de apoyo. También, elevar los talones, alrededor de 10 cm, y golpetear el suelo repetidas veces. Evaluar frecuencia, ritmo, amplitud y precisión del movimiento.
2. Prueba índice-nariz: puede ser hecha con el paciente, extendiendo los brazos y llevando el índice a su nariz; alternatively, puede llevar el índice hacia la cámara. La desaparición de la imagen, en este caso, indica que se alcanza el blanco. Observar la precisión y la presencia de temblor. Hacer la misma observación en la prueba talón-rodilla.

d. Postura y Marcha

1. Prueba de Romberg: el paciente se coloca de pie con los pies juntos y los ojos cerrados. Observe la estabilidad. Previamente a la maniobra, establecer el riesgo de caída, en particular, si no cuenta con un facilitador. Si hay riesgo, diferirla. Opcionalmente, puede hacerse en simultáneo la maniobra del pronador.
2. La evaluación de la marcha dependerá del ángulo de la cámara, el espacio físico, y la presencia de un facilitador, además de la estabilidad del paciente. Primero, valorar si este requiere algún tipo de asistencia. Evaluar el inicio, la amplitud del paso, la separación de los pies, el balanceo de los brazos, la altura del paso, la velocidad de la marcha, la facilidad para el giro. Indíquelo al paciente que haga un giro de 360 grados en el sitio. La marcha en tándem (punta-talón sobre una línea) evalúa ataxia troncal, pero también puede estar alterada por temblor de miembros inferiores, problemas vestibulares o deficiente propiocepción.
3. Marcha en punta de pies y sobre los talones.

e. Nervios craneales

1. Agudeza visual: *grosso modo* puede ser determinada a través de la pantalla. Alternativamente, puede emplear, o incluso compartir previamente a la consulta, una aplicación para celular libre de pago, como *Eye Handbook*, para que sea empleada en paralelo por usted y el paciente bajo su guía. Este tipo de aplicaciones le permitirán evaluar agudeza visual, visión de color, nistagmo optoquinético, hacer el test de saturación del color rojo, entre otros. El examen de campos visuales puede realizarse con un facilitador o en la pantalla, dependiendo del ancho de esta. Requiere práctica y colaboración.
2. Pupilas: Intente el acercamiento del paciente a la cámara, con una buena iluminación, que puede ser la luz de un celular ubicada detrás de la cámara. Pida al paciente que cierre los ojos y luego los abra. Observe los cambios. Un mayor contraste entre el iris y la pupila permitirá mejores resultados con esta maniobra. De contar con un facilitador, este podría ayudar con la maniobra y darle su apreciación.
3. Oculomotores: observe la posición primaria de los ojos, asimetrías o ptosis palpebral. Movimientos oculares: explorar los de seguimiento con indicaciones como: "Lleve sus ojos a la derecha, luego, hacia arriba y abajo. Ahora, lleve sus ojos a la izquierda, luego, hacia arriba y abajo". La posibilidad de hacer esta maniobra con el seguimiento de su índice a través de

la cámara se ve limitada por la amplitud del cuadro. Los movimientos sacádicos voluntarios pueden examinarse con la instrucción: “Mire rápidamente de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo”. La convergencia se evalúa con el comando: “Mire a la punta de su nariz”. Evalúe los reflejos oculovestibulares: “Manteniendo la mirada fija en la cámara, gire la cabeza hacia un lado y luego, al otro”. Identificar nistagmo.

4. Para evaluar exoftalmos, emplee la cámara de un celular. Pida que el paciente o un colaborador sujeten la cámara apuntando al vertex, con el paciente sentado e indique: “Manteniendo el celular en esta posición, lleve lentamente la cabeza hacia atrás hasta que vea la cámara”. Evalúe la aparición de los globos oculares, que debe ser simétrica (signo del sol naciente).

5. Explore la apertura palpebral. Recuerde que el primer tercio de la elevación del párpado superior corresponde a la acción del simpático cervical, en tanto los siguientes dos tercios, al tercer nervio craneal. En la presencia de ptosis, evalúe por fatigabilidad palpebral tal como lo haría en un examen presencial. Puede dar instrucciones para hacer el test del cubo de hielo: enfriar el párpado por dos minutos salvo intolerancia, o la maniobra de sujetar el párpado del ojo más afectado. Las respuestas positivas para miastenia serán, en el primer caso, la mejoría en la fatigabilidad palpebral y, en el segundo, la acentuación de la ptosis del párpado inicialmente menos afectado, al disminuir el influjo motor bilateral por la suspensión pasiva del párpado más afectado.

6. Facies, asimetrías estáticas y dinámicas, silbar, elevar las cejas, arrugar la nariz, sonreír, dar un beso, inflar la boca.

7. Apertura y cierre de la boca. Pida al paciente que toque ambos lados de la cara y pregunte si hay asimetrías en la sensación; puede pedir que diferencie frío y tacto, lo que corresponde a diferentes ubicaciones dentro del núcleo del nervio trigémino.

8. Marcha en el sitio: el giro mayor a 45 grados se considera positivo (Unterberger) y Romberg. (Estas son pruebas que pudo ya haber realizado).

9. Audición de manera gruesa: pida al paciente que frote su pulgar e índice de manera simultánea en ambos oídos.

10. Paladar: con aproximación a 5 cm de la cámara, y luz en video: observe la elevación con: “Diga ‘Ah’”.

11. Evalúe por disfonía y disartria: “Diga repetidamente mi, la, erre, je”.

12. Elevación de los hombros: evalúe la longitud de los brazos en la posición de pie y con los brazos extendidos hacia delante y las palmas juntas. La parálisis unilateral del nervio espinal accesorio hace que el lado afectado se extienda más allá del sano.

13. Extrusión de la lengua y movimientos.

f. Sensibilidad, reflejos osteotendinosos o cutáneos

Los reflejos podrían evaluarse parcialmente con ayuda del paciente o un facilitador entrenado, eventualmente podría darle la indicación al propio paciente para la búsqueda del signo de Babinski; la confiabilidad en la maniobra no es generalizable.

Luego del examen

Terminado el examen y estructuradas sus notas, usted pasará a dar su opinión.

Recuerde que la fundamentación de sus apreciaciones siempre es bien recibida. En la teleconsulta, como en la consulta presencial, es central que usted argumente sus hipótesis, conclusiones y recomendaciones. Estas pueden incluir aspectos que considere limitaciones del método de la teleconsulta para emitir su opinión. **Este es el momento.** Del mismo modo, debe asegurar aquellos elementos sobre los que tenga convicción; así, tendrán el balance, usted y el paciente, de lo desarrollado en la teleconsulta.

No tenga reparo en expresar la necesidad de un encuentro presencial si no se siente comfortable con lo obtenido. Del mismo modo, esté atento a escuchar esa observación por parte del paciente. En la práctica, esto último sucede muy rara vez si la selección previa del paciente ha sido adecuada.

Prescripción y seguimiento

Explique al paciente su plan de trabajo. Discuta su prescripción y recomendaciones. Señale el envío de estas últimas a la cuenta personal de correo, WhatsApp o red social de acceso privado del paciente. Si emplea una plataforma o está bajo un sistema tutelado, emplee las herramientas de que disponga.

Tenga firma digital o escaneada y envíe sus órdenes y recetas como archivos PDF o bajo las indicaciones de la plataforma que emplee, no en Word. Alternativamente, las fotografías de un recetario físico pueden ser una opción.

Explique cómo se hará el seguimiento. Recuerde que el paciente podría tener sus números de teléfono, correo electrónico, WhatsApp u otra cuenta personal suya y es posible que intente contactarlo. Deje establecido si usted lo considera apropiado, y para qué fines o circunstancias se dará esta comunicación. Recomendando establecer esto con claridad.

Evaluación de la herramienta

Al término de cada teleconsulta, haga una evaluación de lo que sucedió, desde la fase de organización, los elementos técnicos de conectividad y su confort con el método. Aprenda de lo adverso. Esta es una modalidad en constante desarrollo que llegó, muy probablemente, para quedarse más allá de la pandemia. Entrene de sobremanera la semiología de la observación.

VI. ¿PUEDO TENER CONFIANZA EN LA TELECONSULTA NEUROLÓGICA?

¿Qué dice la literatura?

Una reciente revisión, previa a la pandemia, auspiciada por la Academia Americana de Neurología, analizó la evidencia referente a la TM en diversas áreas del desempeño del neurólogo (33).

1. Stroke:

- a. Área con mejor desempeño.
- b. Favorece el incremento en procedimientos de reperfusión.
- c. Tasas similares de falsos positivos en la tele evaluación.
 - Evaluación de escalas e imágenes sería semejante.
- d. Telestroke, con evidencia de aceptación intercultural.

2. Trauma craneal

- a. En deportes, empleada para definir el regreso al juego o referencia a un nivel mayor de atención.
- b. Permite consejería y educación en cuanto a mejoría en calidad de vida y depresión post alta de rehabilitación.

3. Deterioro cognitivo

- a. Agudeza diagnóstica comparable entre la teleneurología y la atención en persona con 76-100% de consistencia.
- b. Requiere medidas específicas (RUDAS). Se cuenta con pocos ensayos clínicos randomizados.
- c. Pocos estudios de seguimiento. Se evidencia MMSE con semejante evolución al año, comparando telemedicina y atención presencial.
- d. Aún por definir, una mejor adherencia al tratamiento por telemedicina en comparación con el abordaje tradicional.

4. Epilepsia

- a. Los factores limitantes para el desplazamiento, como la restricción en la conducción de vehículos en ciertos pacientes, auspician el uso de telemedicina.
- b. Útil para seguimiento. El seguimiento en epilepsia es fundamentalmente dependiente del relato, antes que del examen físico.
- c. Provee de evaluación especializada a distancia, clínica y electroencefalografía.
- d. Podría disminuir la deserción de la consulta.
- e. Un estudio randomizado en telemedicina vs presencial no encontró diferencias en el control de crisis, hospitalizaciones, adherencia al tratamiento. La satisfacción del paciente llegó a 90%.

5. Cefalea

- a. La teleneurología podría ser un buen método de diagnóstico en cefalea no aguda.
- b. Se describe alta satisfacción del paciente, pero existen pocos estudios, buena parte de ellos, con facilitador.
- c. Se puede habilitar un diario electrónico de cefalea.

6. Trastornos del Movimiento

- a. Son los especialistas más familiarizados con el uso de videos.
- b. Una evaluación del test de MoCA en Parkinson y Huntington dio resultados confiables.
- c. Los cambios de medicación se harían posibles a través de la TM.
- d. Terapia cognitivo-conductual en depresión asociada es viable por este medio.

7. Esclerosis Múltiple

- a. Correlación entre EDSS remoto y presencial. Concordancias variables, mejor para EDSS mayor a 4.5.
- b. La evaluación neuropsicológica correlaciona, salvo para símbolo-dígito.
- c. Mejoría de la adherencia terapéutica.
- d. No hay información sobre variables tradicionales, brotes, progresión o imágenes.
- e. Mejoría de actividad física en *videocoaching*.
- f. Bajo nivel de evidencia respecto de telerehabilitación.

8. Enfermedades Neuromusculares

- a. El diagnóstico demanda abundante información del examen físico. Este es un limitante del teleexamen neurológico.
- b. Satisface al paciente, no al neurólogo.

¿El diagnóstico neurológico es abordable por la Teleconsulta?

Se ha reportado que el diagnóstico clínico en estudios clásicos depende fuertemente (76-82%) de una buena historia (34, 35). Del mismo modo, se ha señalado que el examen clínico incrementa la confianza de los médicos en su diagnóstico en uno de cada tres pacientes (34). Sin embargo, el examen sin historia solo lleva al diagnóstico en el 1% de pacientes (36). En un estudio en pacientes neurológicos ambulatorios, se encontró que en el 28% de los casos, el examen ayudó a establecer el diagnóstico, en tanto que en un 10%, el examen resultó engañoso. Por lo tanto, la historia y el examen son procesos que se realizan muchas veces en simultáneo, a través de la observación continua durante la entrevista, lo que significa que son íntimamente interdependientes, pero hay una clara preeminencia de la historia (37).

Se ha buscado determinar cuáles son los elementos mínimos de un examen neurológico presencial para asegurar una buena información. Entre los estudios que se han abocado a responder a esta pregunta, se han tomado en cuenta dos escenarios diferentes. El primero se refiere al paciente con baja probabilidad de anormalidad por historia, y el segundo, al paciente con sospecha de una lesión focal.

Para el primer caso, se estableció un conjunto de 22 puntos que involucran: fundoscopia, reflejos pupilares, campos visuales, movimientos oculares de seguimiento, exploración de músculos faciales y lengua, marcha, marcha en tándem, maniobra del pronador, fuerza en brazos y piernas, movimientos rápidos alternantes de miembros superiores, prueba índice-nariz, tono muscular en brazos y piernas, reflejos (bicipital, braquioradial, tricipital, rotuliano y aquiliano) y tacto ligero (38, 39, 40). De ellos, una (la fundoscopia) no es accesible aún al teleexamen rutinario, otra (reflejos) será más difícilmente objetivable sin un facilitador entrenado. Adicionalmente, la exploración de reflejos pupilares, campos visuales y tono muscular podrían presentar una cierta dificultad. Esto implica que, a pesar de estos últimos, la mayor parte del examen neurológico podría ser accesible al teleexamen.

En el segundo escenario, el de sospecha de una lesión focal, se estudiaron 46 pacientes con lesiones hemisféricas demostradas por imágenes, con pocos signos físicos y 19 controles. **Los evaluadores desconocían datos de la historia**, solo se les informó de la edad del paciente y su dominancia. Se

encontró que, en miembros superiores, las maniobras con más alta sensibilidad para el diagnóstico, de mayor a menor, fueron: “enrollar con los dedos”, evaluar la fuerza, movimientos alternantes rápidos, “enrollar los antebrazos” y la maniobra del pronador. Todos fueron altamente específicos, pero combinados, permitieron la identificación de solo el 50% de diagnósticos. Al incluir todo el examen neurológico, se logró identificar hasta el 61% de los casos (40,41). Esto remarca la importancia de la historia y, a su vez, el hecho de que los puntos relevantes del examen neurológico señalados en estos estudios son, en su gran mayoría, abordables a través del teleexamen, teniendo en cuenta una adecuada selección del paciente.

VII. CONCLUSIONES SOBRE LA TELECONSULTA NEUROLÓGICA

- Permite el acceso del paciente al neurólogo, ante limitaciones por causas geográficas, físicas o sociales, como las medidas para el control de la pandemia y el estado de emergencia.
- Permite acceso rápido a cuidado especializado.
- Disminuye la carga del cuidador.
- Accede al hogar del paciente, abre una oportunidad para un cuidado personalizado.
- Mejora la satisfacción del paciente en gran parte de los casos.
- Permite al neurólogo, que de otra forma trabajaría a tiempo parcial o quien incluso abandonaría la práctica, por factores sociales, físicos o de salud, continuar en ella.
- Permite al neurólogo brindar atención a lugares remotos, disminuyendo la necesidad de viajes.
- Requiere adherirse a los principios establecidos hasta el momento para una satisfactoria ejecución.
- Demanda estar atentos a los cambios tecnológicos y de normatividad que, con seguridad, irán apareciendo.
- Es necesario desarrollar investigación académica para su perfeccionamiento y validación.
- El practicarla le permitirá al médico mejorar el desarrollo de telehabilidades.

VIII. COROLARIO

La telemedicina ha pasado a ser a una realidad del día a día, que requiere más estudios para determinar su significancia en la atención neurológica, tanto desde la perspectiva del paciente como desde la del médico. La posibilidad de su desarrollo está en función al avance tecnológico y el marco organizativo y administrativo, el cual demanda normativas simples, modernas y coherentes con las circunstancias; así como, también, del perfeccionamiento de telehabilidades y la investigación sobre el método, para la que este trabajo busca, mínimamente, contribuir.

IX. REFERENCIAS

1. Quispe-Juli, C. U., Moquillaza-Alcántara, V. H., y Arapa-Apaza, K. L. (2019). Telesalud en Latinoamérica: una mirada a los estudios registrados en clinicaltrials.gov. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud*, 30(4). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2307-21132019000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Reglamento de la Ley Marco de Telesalud. Ley N° 30421. Modificada con el Decreto Legislativo N° 1303 - Decreto supremo N°003-2019-SA. Perú. Citada en El Peruano, Diario Oficial del Bicentenario. <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/aprueban-el-reglamento-de-la-ley-n-30421-ley-marco-de-tele-decreto-supremo-n-003-2019-sa-1741932-4/>
3. Singh, J., Badr, M. S., Diebert, W., Epstein, L., Hwang, D., Karres, V., Khosla, S., Mims, K. N., Shamim-Uzzaman, A., Kirsch, D., Heald, J.L. y McCann, K. (2015). American Academy of Sleep Medicine (AASM) position paper for the use of telemedicine for the diagnosis and treatment of sleep disorders. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 11(10), 1187-1198. <https://jcs.m.aasm.org/doi/10.5664/jcs.m.5098>
4. American Academy of Neurology. (2020). Telemedicine and COVID-19 Implementation Guide. <https://www.aan.com/siteassets/home-page/tools-and-resources/practicing-neurologist-administrators/telemedicine-and-remote-care/20-telemedicine-and-covid19-v103.pdf>
5. De Fátima dos Santos, A. y Fernández, A. (eds.) (2013). Desarrollo de la telesalud en América Latina. Aspectos conceptuales y estado actual. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35501/S2013129_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
6. Katz, R., Jung, J. y Callorda, F. (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. Corporación Andina de Fomento.
7. Sunde, K. E., Cutsforth-Gregory, J. K. y Leep Hunderfund, A. (2018). The Basic Four Approach to Clinical Neuroscience Instruction: Using Cognitive Load Theory to Enhance Case-based Learning. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 5. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6311552/>
8. Robblee, J. [American Headache Society]. (2 de abril de 2020). Conducting a telemedicine neurologic exam [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=m4ntpFyZlv8&t=4s>
9. Evans, D., Benameur, K. y Busis, N. [AANChannel]. (27 de marzo de 2020). American Academy of Neurology Telemedicine and COVID-19 Webinar [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Pw-Jdy3-T9g>
10. Moore, F. G. y Chalk C. (2009). The essential neurologic examination: what should medical students be taught? *Neurology*, 72, 2020–2023.
11. Elrington, G. (s/f). Three minute neurological examination [Video]. YouTube. <http://www.youtube.com/watch?v=fgwN1P5PDaA>
12. Govindarajan, R., Anderson, E. R., Hesselbrock, R. R. et al. (2017). Developing an outline for teleneurology curriculum: AAN Telemedicine Work Group recommendations. *Neurology*, 89, 951-959.
13. Capterra Inc. (s/f). Software de telemedicina. Capterra. <https://www.capterra.pe/directory/30949/telemedicine/software>. Consultado el 20 de julio de 2020.
14. Ibáñez, V., Silva, J., Navarro, E. y Cauli, O. (2019). Sleep assessment devices: types, market analysis, and a critical view on accuracy and validation. *Expert Review of Medical Devices*, 16(12), 1041-1052.

15. Reinold, M. [Mike Reinold]. (11 de julio de 2014). Beighton Score Demonstration [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=rmrjZKskW70>
16. De Araujo-Melo, H., Joffily, L., Lemes, L., Dias, P. y Mosciaro, S. (2016). Alterações otorrinolaringológicas na síndrome da apneia obstrutiva do sono. *Revista HUPE*, 15(1), 44-48. DOI: 10.12957/rhupe.2016.22360
17. Chorin, E., Padegimas, A., Havakuk, O., Birati, E. Y., Shacham, Y., Milman, A., Topaz, G., Flint, N., Keren, G. y Rogowski, O. (2016). Assessment of Respiratory Distress by the Roth Score. *Clinical Cardiology*, 39(11), 636-639. DOI: 10.1002/clc.22586
18. Escóssio, A. L., Cappato de Araújo, R., Oliver, N., Chagas Costa, E., Rizzo, J.Â., Sarinho, E., Aelony, Y. y de Valois Correia Junior, M. A. (2019). Accuracy of single-breath counting test to determine slow vital capacity in hospitalized patients. *Revista CEFAC*, 21(2). https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462019000200504&lng=en
19. American Academy of Neurology. [AANChannel]. (8 de abril de 2020). NeuroBytes: The Neurologic Exam via Telemedicine [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=KGIFCWWZGKY>
20. Hampton, J. R., Harrison, M. J., Mitchell, J. R., Prichard, J. S. y Seymour, C. (1975). Relative contributions of history-taking, physical examination and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *British Medical Journal*, 2(5969), 486-489. DOI: 10.1136/bmj.2.5969.486
21. Varela, L., Sillicani, A., Chávez, H. y Chigne, O. (2000). Valoración geriátrica integral: propuesta de addendum a la historia clínica. *Diagnóstico*, 39(3), 135-47.
22. Oscanoa, T. J., Cieza, E., Parodi, J. F. y Paredes, N. (2016). Evaluación de la prueba de la moneda peruana en el tamizaje de trastorno cognitivo en adultos mayores. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 33(1), 67-73. DOI: 10.17843/rpmesp.2016.331.2009
23. Custodio, N., Alva-Díaz, C., Becerra-Becerra, Y., Montesinos, R., Lira, D., Herrera-Perez, E. et al. (2016). Rendimiento en pruebas cognitivas breves, de adultos mayores con demencia en estadios avanzados, residente de una comunidad urbana de Lima-Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 33(4), 662-669. DOI: 10.17843/rpmesp.2016.334.2549
24. Soto-Añari, M., Belón-Hercilla, M. (2017). Indicadores de sensibilidad y especificidad para dos puntos de corte del Mini Mental State Examination: Estudio preliminar. *Rev Neuropsiquiatr*, 80(2), 88-93.
25. Custodio, N. et al. (2019). Validation of the RUDAS in Patients with a Middle-Level Education in Lima, Peru. *American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias*, 34(7-8), 513-522. DOI: 10.1177/1533317519869709
26. Begoña Martínez. MOCA Test spanish 7.3 blind [Documento - presentación]. <https://es.scribd.com/document/367152037/MoCA-Test-Spanish-7-3BLIND>.
27. Laywel, E. [FSUMedMedia]. (25 de enero de 2017). Claw hand, Ape Hand and the Sign of Benediction: Animated Review [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=0AAligXLJ1A>
28. Fisioterapia UCV-ESP. (5 de junio de 2018). Signo de Froment [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=7EleiMmFJ8M>
29. Ebraheim, N. [Nabil Ebraheim]. (23 de mayo de 2014). Wartenberg's Sign - Everything You Need To Know [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=g7vTTdLJsaQ>
30. Martínez, E. [Emilio José Salmerón Martínez]. (4 de marzo 2018). Lesión nervio interoseo posterior. Radial [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_mGugYq9Ahg

31. Fisioterapia a tu alcance. (12 de mayo de 2014). Síndrome del túnel carpiano, pruebas y test diagnósticos [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=CtKL_6MGkxA
32. CRT Technologies. (13 de agosto de 2011). Clinical exam technique for physical examination of hip disorders [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=mA3enWJ53Kc>
33. Hatcher-Martin, J. M., Adams, J. L., Anderson, E. R. et al. (2019). Telemedicine in neurology: Telemedicine Work Group of the American Academy of Neurology update. *Neurology*, 94, 30-38.
34. Peterson, M. C., Holbrook, J. H., Von Hales, D. et al. (1992). Contributions of this history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. *West J Med*, 156, 163-165.
35. Hampton, J. R., Harrison, M. J., Mitchell, J. R., et al. (1975). Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J*, 2, 486-489.
36. Paley, L., Zornitzki, T., Cohen, J. et al. (2011). Utility of clinical examination in the diagnosis of emergency department patients admitted to the department of medicine of an academic hospital. *Arch Intern Med*, 171, 1394-1396.
37. Simpson, C.A. (1977). A community neurologist's personal viewpoint on neurological training. *Can J Neurol Sci*, 4, 265-268.
38. Moore, F. G. y Chalk C. (2009). The essential neurologic examination: what should medical students be taught? *Neurology*, 72:2020-3.
39. Lima, M. A. y Maranhao-Filho P. (2012). What is the essential neurological examination? *Arq Neuropsiquiatr*, 70, 939-941.
40. Nicholl, D. J. y Appleton JP. (2015). Clinical neurology: Why this still matters in the 21st century. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 86(2), 229-233.
41. Anderson, N. E., Mason, D. F., Fink, J.N. et al. (2005). Detection of focal cerebral hemisphere lesions using the neurological examination. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 76, 545-549.

Material suplementario:

Los siguientes videos han sido elaborados como material suplementario al presente documento. Estos recursos están disponibles gratuitamente en la página el canal de YouTube del Dr. Darwin Vizcarra https://www.youtube.com/channel/UCExbpc8nqLCgQmh_KaGxCQA y en la página <http://go.roche.com/teleneurologia>

1. Las Tecnologías de Información y Comunicación en el Perú
2. ¿Qué es lo esencial de la teleconsulta y su normativa?.
3. Antes de la teleconsulta
4. El teleexamen neurológico

Con el auspicio de

