

TELEPEDIATRIA PARA CAVERNICOLAS

1. INTRODUCCION.CONCEPTOS
2. TELEPEDIATRIA EN TIEMPOS DE COVID
3. OPCIONES REALES DE TELEMEDICINA
4. Y MAÑANA....

Ángel Valls Arévalo. PEAP CS Nazaret. Valencia
Beatriz Tomás Aguirre PEAP CS Serrería 2. Valencia



CURSO DE LA SOCIEDAD
VALENCIANA DE PEDIATRIA
20/21



1. INTRODUCCION. CONCEPTOS. VENTAJAS E INCONVENIENTES

La telemedicina, concepto que surge en la década de los 70 con el desarrollo de la tecnología (ordenadores, internet, móviles, etc.), aparece como una forma de luchar contra las barreras geográficas aumentando la accesibilidad a los cuidados de salud, especialmente en zonas rurales y países en desarrollo.

Pero en el último año, el Coronavirus ha hecho que esta herramienta se convierta en indispensable, obligando a todos los profesionales, y no profesionales, a adaptarnos a este modo de comunicación y de trabajo. El hecho de que los usuarios también se hayan tenido que adaptar en todas las esferas de su vida ha facilitado la implementación de este modo de trabajo casi como algo natural.

A medida que las herramientas tecnológicas se han desarrollado, las posibilidades de este intercambio son cada vez mayores; así, en la actualidad, es posible intercambiar información en cualquier formato (texto, imágenes, sonidos, etc.), esto hace que potencialmente las aplicaciones de la telemedicina sean muy numerosas

1.1. CONCEPTOS

1.1.1. TELEMEDICINA

- Definición de la OMS: “El suministro de servicios de atención sanitaria, en los que la distancia constituye un factor crítico, por profesionales que apelan a las tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer el diagnóstico, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y accidentes, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven.”

Así pues, los objetos de la telemedicina son:

- Diagnóstico
- Tratamiento
- Prevención
- Formación
- Investigación
- Evaluación



- Definición de la American Telemedicine Association: “El intercambio de información médica de un lugar a otro, usando las vías de comunicación electrónicas, para la salud y educación del paciente o el proveedor de los servicios sanitarios, y con el objetivo de mejorar la asistencia del paciente”
- Definición del INSALUD: “La utilización de las tecnologías de la información y de las comunicaciones como un medio de proveer servicios médicos, independientemente de la localización tanto de los que ofrecen el servicio, los pacientes que lo reciben, y la información necesaria para la actividad asistencial”

1.1.2. OTROS CONCEPTOS

Según el plan del INSALUD y otras fuentes, la Telemedicina incluye los siguientes tipos de servicios:

a) **Teleasistencia o Asistencia remota:** consiste en la utilización de sistemas de telecomunicación para proporcionar asistencia médica a distancia. Dentro de esta modalidad se puede distinguir entre:

- Teleconsulta: **Consulta/diagnóstico:** la capacidad de realizar consultas remotas entre pacientes y facultativos y entre diferentes facultativos para la elaboración de un diagnóstico común.

- Las teleconsultas *asíncronas*, se desarrollan mediante el envío de información clínica, y su posterior asesoramiento ocurre tiempo después; un ejemplo claro de este tipo es la teledermatología.
- Las teleconsultas *sincrónicas* se desarrollan en tiempo real, involucrando la participación tanto de los pacientes como de los profesionales en el envío de la información, utilizando la telefonía como tecnología principal. La telemetría, por su parte, permite la transmisión en tiempo real de información clínica (presión sanguínea, pulso, saturación) y el desarrollo de exámenes clínicos (EEG, ECG...)



A raíz de la crisis pandémica mundial han surgido nuevas soluciones de telemedicina, disponibles para la población general, y que no requieren de una inversión económica tan costosa como los equipos tradicionales de telemonitorización. Actualmente estos dispositivos son usados principalmente por empresas privadas para dotar al paciente y a su familia de una herramienta más para evitar el uso presencial de los servicios médicos. Dos ejemplos de estos dispositivos son el HIGO, desarrollado por la Universidad de Varsovia, o el TytoCare, que guían a los cuidadores de los pacientes a recoger datos clínicos del paciente mediante la aplicación de accesorios en un dispositivo que se comunica con una APP-móvil con un profesional sanitario. El precio de estos productos está entorno los 300-400 euros.

- **Telemonitorización:** es el seguimiento de parámetros clínicos de un paciente a distancia. Muy útil para unidades de hospitalización domiciliaria en pacientes pediátricos crónicos complejos. Pueden recoger datos a tiempo real, como constantes (frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, presión arterial, saturación, capnografía, glucemia intersticial...) o imágenes/audio para que las personas al cuidado del paciente o los profesionales sanitarios que los asisten puedan comunicarse con el profesional de referencia.



- **Telecirugía:** aunque aún queda un tiempo hasta su implementación en pediatría, es una realidad en la medicina de adultos. La telecirugía o cirugía a distancia es una tecnología avanzada que permite a los médicos realizar intervenciones quirúrgicas de forma remota sin estar presentes en la sala de operaciones. La cirugía a distancia tiene varios beneficios potenciales sobre las operaciones quirúrgicas convencionales, como menor riesgo de sepsis o que la intervención pueda ser realizada por un referente mundial desde un emplazamiento a kilómetros de distancia.

Suele emplear pequeños manipuladores robóticos, que son controlados por los médicos para indicar la fuerza requerida y la dirección de los movimientos de la mano. El problema que surge con estas tecnologías son la necesidad de tener disponible una conexión a tiempo real, que transmita imágenes en directo y reproduzca los movimientos con un mínimo de latencia. El retraso de su introducción en la práctica habitual está sujeto a la implementación de estas conexiones, la formación de profesionales y del precio de los equipos disponibles.



b) **Gestión de pacientes y administración:** abarcaría la gestión de los procesos administrativos llevados a cabo en el entorno sanitario, desde un doble punto de vista:

- Al paciente se le facilita la relación con el sistema sanitario (petición de consultas, pruebas analíticas, radiológicas, etc.), al que ve como un todo homogéneo independientemente del nivel asistencial.
- Al profesional le permite mayor agilidad en el acceso e intercambio de información y mejora de los tiempos de respuesta (recepción de partes de interconsulta, resultados de las pruebas solicitadas, conocimiento de la situación del proceso asistencial, acceso a información médica del paciente, etc.).

c) **Teleeducación:** la promoción de la salud en la población siempre ha sido uno de los pilares fundamentales que ha fomentado la atención primaria. No solo para la población general, sino también dentro de la comunidad sanitaria, es necesario un proceso continuo de formación y educación en salud. Estas intervenciones se han venido haciendo clásicamente desde los centros de salud, los centros educativos o las distintas asociaciones de pacientes, de forma presencial o telemática. Actualmente la forma presencial ha quedado muy restringida, por lo que la telemedicina ha experimentado un auge en esta área.

- **Información sanitaria a la población:** consiste en facilitar información relacionada con la salud a la población en general, bien con carácter meramente informativo para mantener un adecuado nivel de salud (nutrición, estilo de vida, etc.) bien para informar sobre determinadas enfermedades (SIDA, Alzheimer, etc.), como medida para prevenir enfermedades, o como apoyo a su autocuidado. Ejemplo de esto son las páginas web de calidad, o los programas divulgativos de radio o tv.

- **Formación e información a distancia a profesionales:** tiene como objeto facilitar fuentes de evidencia y conocimiento que permita la evolución continua de los profesionales de la sanidad en general.
 - La *teleeducación a partir de la teleconsulta*, se desarrolla a través de la relación entre el médico experto o asesor al brindar un diagnóstico a la consulta planteada por un médico no experto, practicante o residente.
 - La *educación clínica vía Internet*, se desarrolla utilizando esta herramienta de gran penetración en el mundo médico. El acceso a diversas bases de datos con artículos y libros médicos y clínicos.
 - Los *estudios académicos vía internet*, se enfocan en el desarrollo de cursos y prácticas virtuales en donde los participantes son evaluados y calificados.

La Telemedicina, por tanto, tiene como objetivo suministrar servicios de salud destinados a mantener el bienestar de la sociedad o mejorar su estado de salud general. Como servicio comprende no sólo una prestación asistencial a los pacientes, sino también facilitar los procesos administrativos y suministrar información sanitaria. De esta forma, los usuarios de un sistema de Telemedicina pueden ser tanto los profesionales sanitarios (personal médico, de enfermería, administrativos...) como los pacientes y ciudadanos en general. Los proyectos de Telemedicina deben buscar satisfacer el interés de los ciudadanos con servicios de alto valor sanitario utilizando los medios que ofrece la tecnología.

1.1.3. AREAS DE ACTUACIÓN

Según el Plan de Telemedicina del INSALUD, la Telemedicina tiene las siguientes áreas de actuación:

- Procesos asistenciales.
- Procesos de apoyo a la continuidad asistencial (gestión de pacientes y administración).
- Servicios de información a ciudadanos.
- Servicios de información y formación a profesionales.

1.1.3.1. Procesos asistenciales:

Entre las principales aplicaciones de la Telemedicina a los procesos asistenciales podrían incluirse:

a) **Teleconsulta/telediagnóstico** entre las que se pueden encontrar aplicaciones para diferentes especialidades médicas:

- **Radiología:** Este servicio permite la consulta y el diagnóstico compartido para exploraciones radiológicas.
- **Cirugía:** que permite la realización de intervenciones quirúrgicas por medio de robots manejados de forma remota.
- **Dermatología:** consiste en el diagnóstico y el tratamiento clínico de problemas dermatológicos a distancia.
- **Cardiología:** utiliza las tecnologías de la información para la transmisión de electrocardiograma, ecocardiogramas, estudios hemodinámicos etc.
- Otras especialidades como **Psiquiatría, Oftalmología, Anatomía Patológica, Otorrinolaringología, etc.** También están usando las tecnologías de la información y las comunicaciones en su ámbito de actuación.



b) **Monitorización/vigilancia** como medio de controlar a distancia la situación del paciente y diferentes funciones vitales. Puede realizarse **desde el domicilio** del paciente para el seguimiento de enfermos crónicos y procesos postoperatorios, como apoyo a los programas de atención domiciliaria y cuidados paliativos, o en el entorno de la **medicina de urgencias** mediante el envío de parámetros vitales desde el lugar donde se encuentre el paciente al hospital.

"La vigilancia remota asociada a la monitorización permite, por ejemplo, realizar un programa de rehabilitación desde el domicilio bien mediante el acceso a un protocolo de rehabilitación a ejecutar por el paciente o bien mediante la conexión audiovisual con un rehabilitador para la realización de la sesión.



Los **beneficios específicos** que aporta la Telemedicina en los procesos asistenciales son:

- Sobre los ciudadanos:
 - Mejor *calidad asistencial*, bien por tener acceso de forma sencilla y rápida a especialistas o bien por la posibilidad de que los facultativos dispongan de mayor cantidad de información acerca del paciente.
 - Los pacientes evitarán *gastos, pérdida de tiempo* y la inconveniencia de viajar, en ocasiones, largas distancias, para consultas adicionales cuando se requiere contar con la opinión de un especialista.
- Sobre los profesionales:
 - Posibilidad de recabar una *segunda opinión* para la realización de diagnósticos.
 - Mejora de la *coordinación* clínica y terapéutica.
 - *Apoyo* a los médicos que ejercen su labor en zonas aisladas.
- Sobre la organización:
 - Favorece la *equidad y universalidad* del servicio sanitario.
 - Mejora la *continuidad asistencial*.
 - Permite el suministro de asistencia sanitaria de calidad en las *zonas remotas* del país.
 - Facilita una menor duración de la estancia en el *hospital*, lo que se traduce en una mejor utilización de los recursos y una mayor rapidez en la incorporación del paciente a su medio habitual.
 - Reduce las necesidades de *desplazamientos y transporte* que deben ser asumidos por el sistema sanitario.

1.1.3.2. Procesos de apoyo a la continuidad asistencial

Mediante la utilización de la Telemedicina se puede conseguir que cada entorno asistencial (Atención Primaria y Atención Especializada) disponga de la información suficiente y tenga capacidad para intercambiar la información. Se distinguen pues cuatro aspectos diferentes:

- Posibilidad de dar cita bidireccional entre niveles.
- Realización de peticiones de pruebas analíticas y radiológicas.
- Intercambio de información electrónica, como medio de comunicación entre los profesionales de ambos entornos:
 - Informes de interconsulta entre Atención Primaria y Atención Especializada.
 - Informes de alta de hospitalización.
 - Resultados de pruebas analíticas, radiológicas, etc.



- Acceso a la Historia Clínica compartida del área de salud, de manera que cada facultativo pueda acceder a la información en el momento y de la forma en que la necesita (una visión horizontal por el médico de Atención Primaria que le permita conocer la evolución de los diferentes episodios sufridos por el paciente y una visión vertical por el especialista que le permita consultar toda la información de detalle de un episodio concreto).

Los **beneficios específicos** que aporta esta aplicación son:

- Sobre los ciudadanos:
 - Obtención inmediata de una cita en un único punto de contacto, con la posibilidad de elegir día y hora.
 - Mejora de la asistencia por una mayor coordinación entre los diferentes elementos intervinientes y la facilidad de acceso a la información.
 - Mejora de los tiempos en la resolución de los problemas de salud y en los trámites administrativos.
 - Disminución de los desplazamientos de los pacientes.
 - Mayor confianza del ciudadano en el sistema de salud.
- Sobre los profesionales:
 - Garantía de acceso inmediato a la información del otro nivel de atención (mediante el acceso a documentos o a la historia clínica compartida del paciente desde los dos niveles).
 - Mejora de la comunicación entre profesionales y contribución al trabajo cooperativo.
 - Capacidad de gestionar la cita directamente sobre la agenda del especialista (saber en tiempo real cuándo el especialista atenderá al paciente).
 - Mejora de la gestión de las agendas de Atención Primaria (cita anticipada del paciente en función de la visita al especialista).
 - Facilidad de la comunicación del alta de Atención Especializada a Atención Primaria y citas posteriores en este nivel.
- Sobre la organización:
 - Disminución de cargas y trámites administrativos.
 - Mejor gestión de las listas de espera.
 - Mejora de la fiabilidad en la transmisión y circulación de la información (pérdidas y duplicidades).
 - Optimización de los procesos y los recursos. Este punto englobaría la mejora de la eficiencia evitando duplicidad de exploraciones, demoras en los circuitos de petición, etc. y la disminución de los olvidos y ausencias a las citas por parte del paciente.
 - Amplía la capacidad resolutoria en Atención Primaria.

1.1.3.3. Telemedicina para servicios de información a ciudadanos

Se entiende por servicios de información a ciudadanos, aquellas aplicaciones que haciendo uso de infraestructuras y comunicaciones y especialmente de Internet, ofrecen a los ciudadanos contenidos multimedia sobre la salud, el cuidado de las enfermedades y los aspectos sociales relacionados. En la actualidad, este tipo de servicios incluyen:

- Acceso a contenidos estructurados (documentos, vídeos ...) por tipo de colectivo (mujeres, niños, tercera edad ...) por tema (nutrición, prevención, cuidados ...) por enfermedad (Diabetes, Alzheimer, etc.)
- Búsqueda de contenidos por palabras ('meningitis', 'corazón'...).
- Selección de Webs recomendadas.



- Otros servicios de valor añadido: consultorios electrónicos, foros de debate, servicios de suscripción temática, personalización de los servicios ...

Estos servicios de información a ciudadanos han de cumplir determinados requisitos: deben ofrecer contenidos de calidad (rigor), que sean fácilmente comprensibles por los usuarios a los que van destinados, han de ofrecer servicios que faciliten la búsqueda y el acceso por personal sin formación médica ...

Los **beneficios específicos** que aporta la Telemedicina en los servicios de información son:

- Sobre los ciudadanos:
 - Mayor satisfacción por recibir servicios que los ciudadanos demandan y valoran.
 - Influencia positiva en la calidad de vida por mayor prevención y mejor cuidado de las enfermedades.
- Sobre los profesionales:
 - Mayor facilidad en la interlocución con los pacientes, por su mayor cultura sanitaria.
 - Mejora de la imagen de eficiencia por la mayor colaboración de los pacientes en su cuidado.
- Sobre la organización:
 - Apoyo al uso adecuado de las tecnologías sanitarias. de la cultura sanitaria de la población.
 - Mayor eficacia en las campañas de salud, por la posibilidad de utilizar un vehículo de gran difusión y más dirigido.

1.1.3.4. Telemedicina y servicios de información y formación a profesionales

Se entiende por servicios de información y formación a profesionales, a aplicaciones disponibles a través de redes de comunicaciones, que están dirigidas a profesionales del sector sanitario (facultativos, enfermeros, técnicos de laboratorio, investigadores...) y que facilitan el acceso a contenidos sobre salud, tanto de índole informativa como específicamente destinados a la formación, con los requisitos de independencia de la ubicación y el tiempo. Se incluyen en este grupo aplicaciones del tipo:

- Bases documentales de:
 - Protocolos asistenciales, terapéuticos, de uso de tecnologías de ámbito sanitario.
 - Casos clínicos.
 - Guías farmacoterapéuticas.
 - Medicina basada en la evidencia.
 - Artículos de investigación, divulgación...
 - Noticias sectoriales.
- Entornos de trabajo en grupo:
 - Videoconferencia.
 - Aplicaciones para proyectos de investigación (gestión de documentación, coordinación de tareas, tableros de discusión...).
 - Revisiones cruzadas entre autores y editores de documentación médica.
 - Sesiones clínicas virtuales.
 - Enseñanza Asistida por Ordenador.



Los Portales de conocimiento son aplicaciones que, de forma transparente al usuario, integran los servicios anteriores (bases documentales, entornos para el trabajo en grupo, sistemas de videoconferencia...) incluyendo adicionalmente conexiones a recursos de la Web (directorios de profesionales por área de especialidad, conexiones a recursos de interés...), y con la posibilidad de realizar suscripción temática y ajustarse a un perfil personalizado de usuario.

El objetivo de estos portales es facilitar que los profesionales tengan un punto único de acceso a los recursos disponibles y se constituyan en una auténtica **comunidad virtual**.

Los **principales beneficios** que se derivan de estos servicios son:

- Sobre los ciudadanos:
 - Mayor calidad percibida de la atención por la mejor preparación de los profesionales.
- Sobre los profesionales:
 - Actualización de sus conocimientos de forma permanente y personalizada.
 - Beneficios específicos para profesionales ‘aislados’ de comunidades médicas.
 - Potencia el trabajo cooperativo entre profesionales sanitarios.
 - Facilita herramientas de apoyo a la toma de decisiones y a la gestión clínica.
- Sobre la organización:
 - Mejora de la comunicación de la organización con los profesionales y potenciación de la imagen corporativa.
 - Planificación y seguimiento de la formación de los profesionales, con posibilidad de ajustarla a las demandas actuales y futuras de la sociedad.
 - Eficiencia del sistema sanitario en su conjunto, por la posibilidad de capitalizar el conocimiento que se genera en ubicaciones y grupos lejanos entre sí (posibilidad de acortar las distancias entre ‘hospitales de referencia’ y otros profesionales)
 - Mayor velocidad en la creación, actualización y difusión de protocolos asistenciales y terapéuticos.
 - Creación de un soporte documental para la medicina basada en la evidencia y las mejores prácticas clínicas.
 - Disminución de la variabilidad de la práctica clínica.

1.2. LEGISLACION:

En **España** no existe una normativa concreta que regule la **telemedicina**, y el hecho de que las competencias de sanidad están derivadas a las comunidades autónomas, dificulta la creación de esta **regulación** específica.

Se pueden identificar pautas básicas a cumplir, en cuanto a autonomía del paciente, información e historia clínica, como la identificación de los responsables de la misma, protección de datos de carácter personal, sistemas de información, responsables civiles, aseguramiento, deontología, uso de datos, intimidad y confidencialidad, o sobre uso de sistemas de comunicación, así como cláusulas legales.

- Art. 6.2 del Código de Deontología y Ética Médica, obliga a los médicos a velar porque en el sistema sanitario se den los requisitos de calidad, suficiencia asistencial y mantenimiento de los principios éticos, incluso obligándoles a denunciar las carencias que aprecien en ese sistema, lo cual es aplicable a la telemedicina.
- La Telemedicina se regula, directa o indirectamente, entre otras normas de la Unión Europea. En particular, adquiere especial relevancia la observancia de la normativa en PROTECCIÓN DE DATOS. Los datos de salud son de nivel alto y por tanto sujetos a una protección especial. El Reglamento Europeo de Protección de Datos, que entró en vigor en 2018, armoniza la legislación europea al ser de aplicación directa para los estados miembros, otorgando un marco jurídico más seguro a la Telemedicina, que por sus características puede ser ejercida entre médicos y pacientes de distintos estados.
- El Reglamento refuerza el requisito de **consentimiento explícito** para el tratamiento de los datos de salud, e introduce conceptos como el “Privacy by Design” (**privacidad desde el diseño**), fundamental para el desarrollo de aplicaciones de telemedicina, que desde su concepción deben configurar la arquitectura de las mismas cumpliendo los requisitos de privacidad que marcará el Reglamento.

Herramientas de mensajería instantánea de uso personal como Whatsapp son el claro ejemplo de lo que NO se debe hacer en Telemedicina, al no cumplir las medidas de seguridad requeridas.

- En España, la telemedicina se rige por el principio de libre prestación de servicios, por la normativa de comercio electrónico y por la Directiva de derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza. A efectos prácticos también por la normativa general de aplicación al acto médico presencial, como es la Ley de Autonomía del paciente, la Ley de Protección de Datos, o a nivel de autorregulación de la profesión, la deontología y la *lex artis ad hoc*.

LA PRÁCTICA MÉDICA POR MEDIOS ELECTRÓNICO NO FLEXIBILIZA LAS EXIGENCIAS DE UNA BUENA PRAXIS MÉDICA, NI LA OBSERVANCIA DE TODAS LAS GARANTÍAS DE SEGURIDAD JURÍDICA Y DEL PACIENTE.

El uso de la telemedicina no debe afectar negativamente a la relación personal médico/paciente. La telemedicina es un acto médico, y como tal solo puede realizarla un médico colegiado y habilitado para el ejercicio profesional.

RECOMENDACIONES:

1. La telemedicina es una forma de realizar el acto médico, NO EXISTIENDO NINGUNA JUSTIFICACIÓN PARA DISMINUIR LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD respecto a la medicina presencial, debiendo dejarse constancia formal de la información completa al paciente, informando en su caso de las limitaciones que puedan existir.
2. El ejercicio de la telemedicina, debido a las peculiaridades del uso de las comunicaciones, exige una ESPECIAL OBSERVANCIA DEL RESPETO A LAS NORMAS DE DEONTOLOGÍA Y ÉTICA MÉDICA.
3. Tanto el médico que realice la interconsulta, que deberá contar con el consentimiento del paciente, como el médico que es consultado, son RESPONSABLES DE LA RECOGIDA DE INFORMACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE, en lo que corresponda a sus respectivas intervenciones.
4. El uso de datos personales relativos a la salud, requiere un nivel de protección y seguridad alto, y en la telemedicina deben garantizarse mediante sistemas electrónicos encriptados con contraseñas o sistemas de firma digital, al objeto de que NO EXISTAN FUGAS DE INFORMACIÓN QUE VULNEREN LA INTIMIDAD, EL SECRETO Y LA CONFIDENCIALIDAD.
5. La exigencia y requisitos de aseguramiento profesional obligatorio de responsabilidad civil, son los mismos que para la medicina presencial, debiéndose tener en cuenta para cada caso que las exigencias son idénticas, debiéndose INFORMAR de manera fehaciente, sobre las EVENTUALES LIMITACIONES QUE PUEDA TENER EL ACTO MÉDICO POR MEDIO DE TELEMEDICINA.
6. Los prestadores de servicios médicos deben poder ser claramente identificados, así como los pacientes, ya que el derecho a la información tiene un sentido bidireccional, debiendo tener el médico una INFORMACIÓN VERAZ DEL PACIENTE. 7.

La telemedicina exige los MISMOS EXÁMENES, ANAMNESIS CLÍNICAS y requisitos propios que pueda exigir la medicina presencial, ajustados para cada acto o intervención.

8. Hay que tener en consideración que las anteriores pautas son APLICABLES AL EJERCICIO MÉDICO PRIVADO Y PÚBLICO



1.3. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA TELEMEDICINA

Después de todo lo dicho podemos determinar las siguientes ventajas e inconvenientes de la Telemedicina como herramienta

1.3.1. VENTAJAS

- Mejora en la calidad asistencial
- Optimización de recursos asistenciales
- Mejora en la gestión de la demanda
- Reducción de las estancias hospitalarias
- Disminución de la repetición de actos médicos
- Disminución de los desplazamientos y permite el suministro de asistencia sanitaria de calidad en las *zonas remotas*
- Mejor comunicación entre profesionales: *Apoyo* a los médicos que ejercen su labor en zonas aisladas, mejora de la *coordinación* clínica y terapéutica.
- Mejora la *continuidad asistencial*.
- Mejor accesibilidad de los pacientes
- Favorece la *equidad* y *universalidad* del servicio sanitario.

1.3.2. INCONVENIENTES

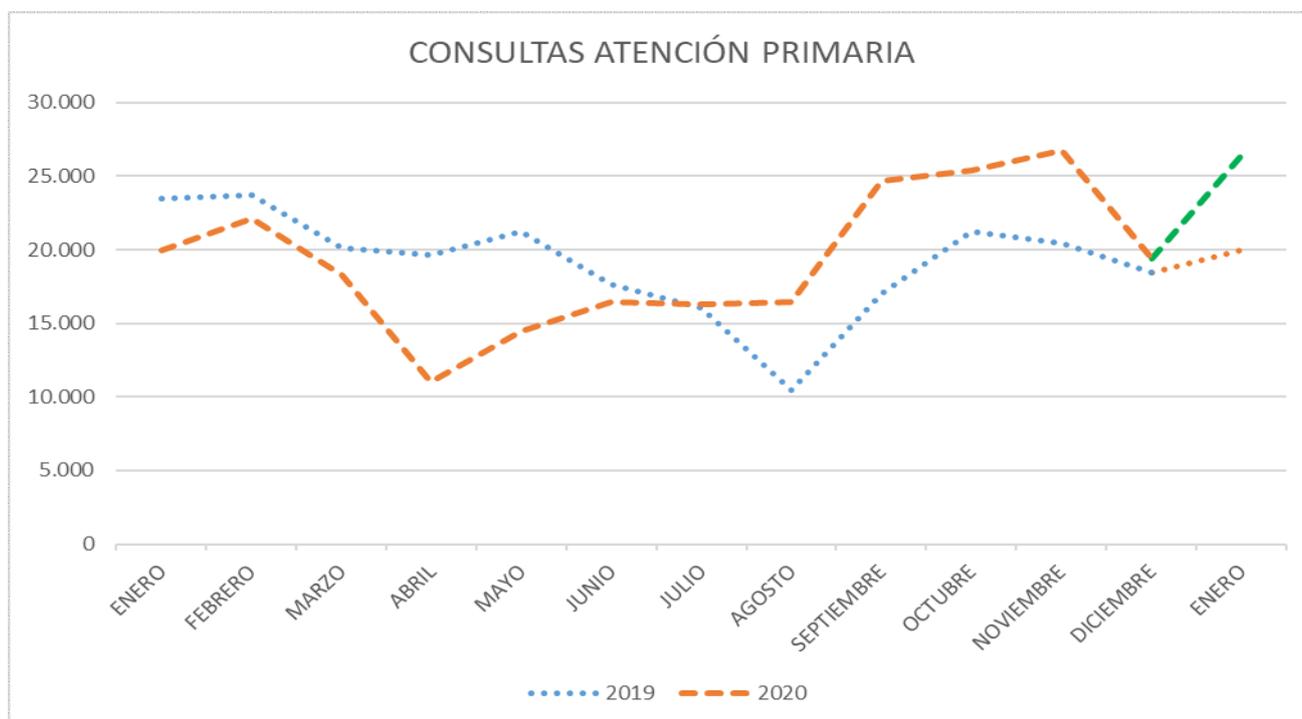
- Intercambio de una información sensible
- Gran volumen de información almacenada
- Compromiso de la confidencialidad
- Compromiso de la seguridad
- Obtención de información de los pacientes de fuentes poco fiables
- Amenaza en la continuidad en la asistencia
- Equidad en el acceso a la tecnología



2. TELEPEDIATRÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA EN TIEMPOS DE COVID

“Los pediatras no trabajan”. En estos últimos meses hemos oído más de una vez frases como esta. Hemos pasado de los aplausos en los balcones y las capas de superhéroes a las críticas por la falta de atención. Probablemente, ni una cosa, ni la otra. Durante estos meses hemos tenido que adaptarnos muchas veces: nuevos protocolos, nuevos espacios, nuevos modos de trabajo...

Como ejemplo, exponemos los datos del departamento de salud Clínico-Malvarrosa de Valencia, que probablemente puedan ser superponibles a los de otros departamentos. Los datos nos han sido facilitados por Sergio García Vicente del servicio de Documentación del Departamento según los registros de Abucasis. Pueden por ello estar sesgados porque dependen de cómo se hayan registrado (por ejemplo, si no codificamos una consulta como telefónica cuando lo es, o si una consulta telefónica acaba siendo presencial). De todos modos, nos muestran tendencias que sí podemos analizar.

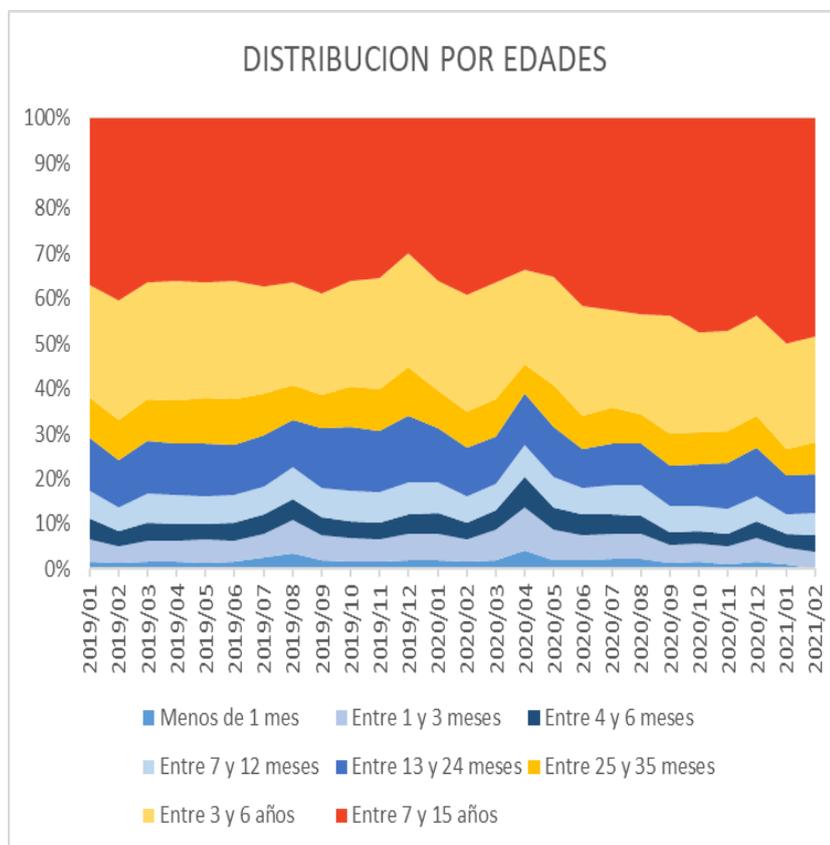


Si tomamos 2019 como un año “normal” vemos que las consultas de pediatría en los centros de atención primaria (incluyendo las revisiones de salud) siguen una distribución estacional con aumento en los meses de otoño-invierno y un marcado descenso en los meses de verano. Sin embargo, 2020, ha sido de todo menos “normal”. El inicio del año fue similar, pero vemos un acusado descenso durante el mes de marzo y abril (coincidiendo con el confinamiento domiciliario). Con la desescalada se recuperó el ritmo de la consulta (en números absolutos) pero se perdió el ritmo estacional, manteniendo un nivel de trabajo en verano similar al de otoño, motivado probablemente tanto por el diferente modo de vacacionar de las familias como por la segunda oleada de la pandemia que se inició durante la segunda semana de agosto.

Con la “vuelta al cole” en el mes de septiembre se produjo un aumento significativo en las consultas. Probablemente esté motivado por los casos y contactos COVID, que generan varias consultas para un mismo proceso; también a causa del COVID se han incorporado a la consulta pacientes que habitualmente no consultan (niños sanos en edad escolar, niños con asistencia pediátrica privada, etc.) justificando también este aumento.

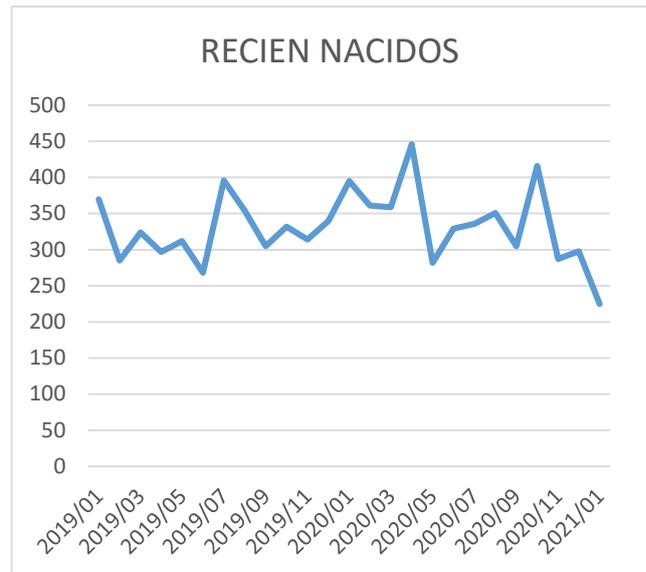
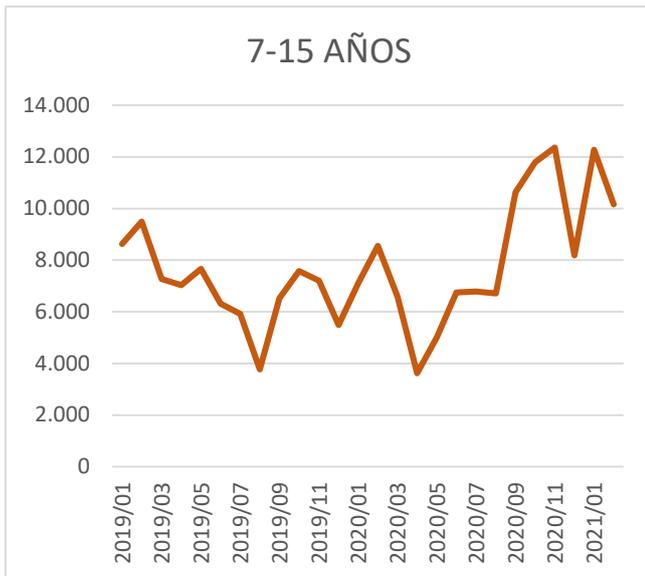
Por último, destacar el aumento de consultas en esta tercera ola, aumentando un 30% el número de consultas en un mes (de unas 20.000 a más de 26.000 consultas mensuales). En este mes, la incidencia de COVID en los niños aumentó un 7000% (es decir, 70 veces más).

En este gráfico representamos las consultas de los dos últimos años. Se aprecia claramente el gap del verano de 2019 como en otros años. La flecha número 1 representa la caída de las consultas con el inicio del confinamiento y su recuperación posterior. Las flechas 2 y 3 marcan los ascensos en las consultas coincidiendo con los inicios de la segunda y tercera ola.



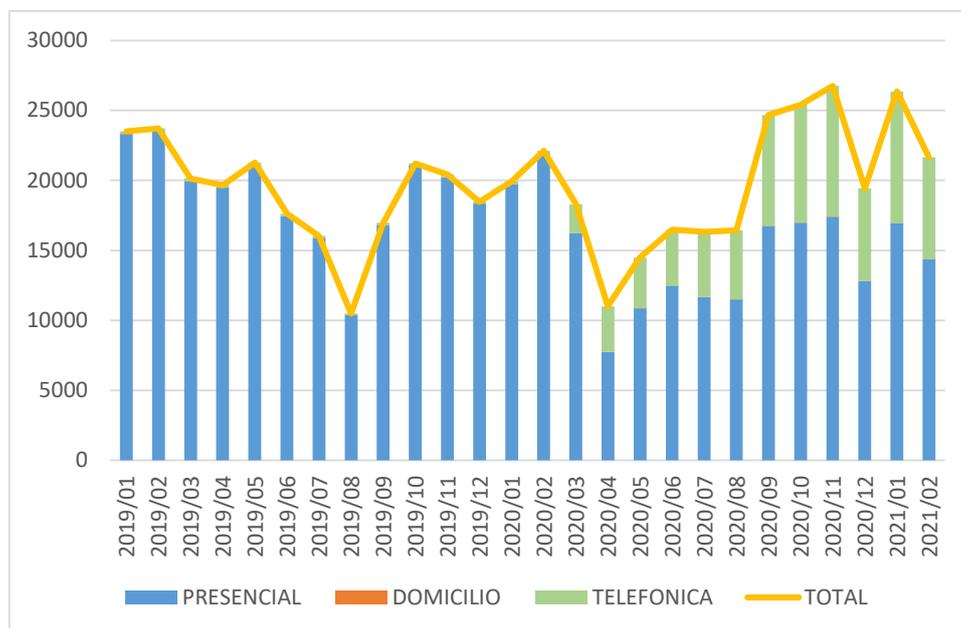
En cuanto a la **distribución por edades** vemos cómo ha ido cambiando en los meses de la pandemia. Así como las consultas de los lactantes se han mantenido estables (ya que se ha hecho el esfuerzo de mantener los controles de salud), han aumentado las consultas de los escolares y adolescentes. Por eso, aumentan las consultas de los niños más mayores proporcionalmente.

Este aumento en la proporción de las consultas de los niños más mayores se debe tanto a las infecciones y contactos COVID, a las dudas sobre los protocolos escolares, y a las consecuencias que, sobre los niños está teniendo la pandemia (desde aumento de la obesidad, trastornos del comportamiento, trastornos de sueño...).



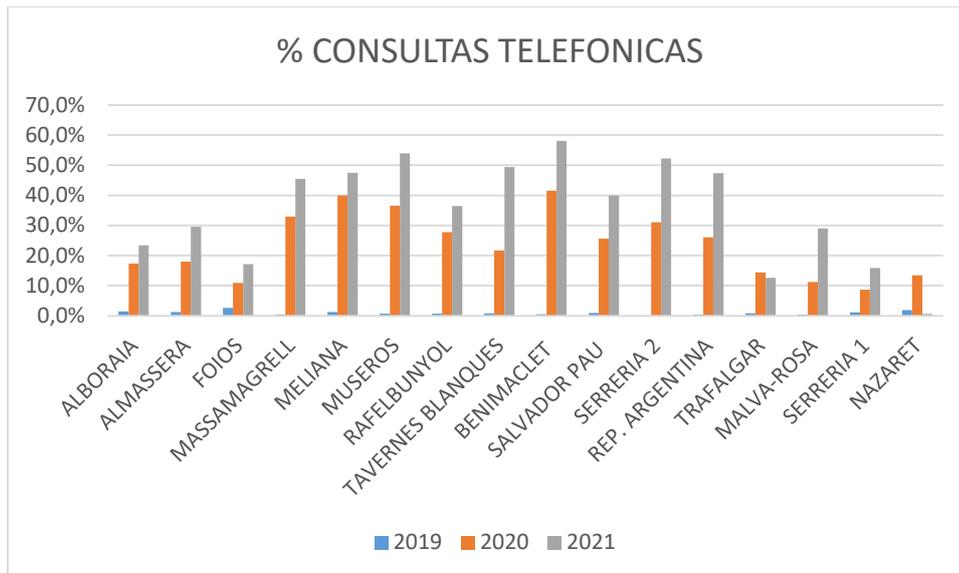
En la distribución de los recién nacidos, llama la atención el descenso de nacimientos en los últimos meses del año 2020 y principios del 2021. Si esta es una tendencia que tiene que ver con la incertidumbre provocada por el COVID, el descenso de la llegada de inmigrantes (y por ende del nacimiento de sus hijos) o es simplemente un descenso temporal es algo que precisará de un posterior análisis.

Un cambio importante en nuestras consultas, que se ha impuesto en el 2020, es la normalización de las consultas telefónicas. Sin dejar de reconocer la importancia de la exploración clínica y la visita presencial, la necesidad nos obligó a adaptarnos y a potenciar la consulta telefónica y la utilización de medios digitales.



En este gráfico vemos cómo apenas hay consultas telefónicas en 2019 y como la proporción ha ido en ascenso desde el inicio de la pandemia.

En el siguiente gráfico vemos cómo ha cambiado el porcentaje de las consultas telefónicas en los distintos centros de salud, de un 1-2% en 2019 a una media del 30% en 2020. Y vemos que en los primeros meses de 2021 la tendencia se mantiene o incluso aumenta, llegando al 50% en algunos casos. Estos datos están sesgados por el modo en que se codifican las consultas. En algunos centros de salud no se codifican como tales las consultas telefónicas mientras que en otros ambos campos están bien delimitados.



Si bien es cierto que, en un primer momento, debido al confinamiento, las consultas telefónicas eran una necesidad, este modo de organizar la asistencia se ha ido imponiendo poco a poco. Muchos padres prefieren este modo de contactar con sus pediatras para muchas de las consultas ya que les supone mayor comodidad evitando la necesidad de solicitar permiso en el trabajo.

También es cierto que para los profesionales supone muchas veces una ventaja en la organización de la consulta.



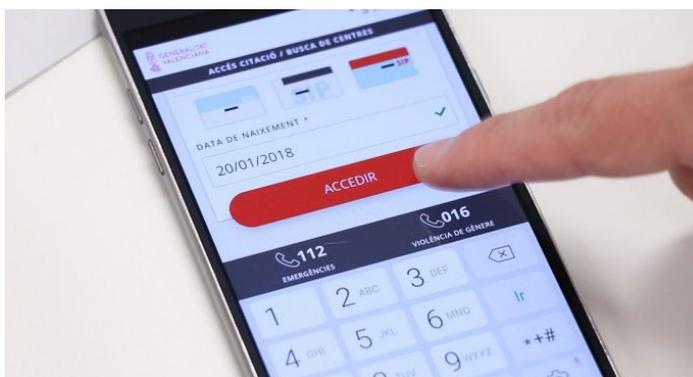
3. OPCIONES REALES DE TELEMEDICINA

En nuestro medio se han ido implementando la mayoría de los aspectos que recomendaba el INSALUD hace ya más de 10 años. Sin embargo, la pandemia ha puesto de manifiesto la precariedad de algunos de ellos. Si bien es cierto que los servicios informáticos de los diferentes departamentos han hecho esfuerzos para intentar responder a las demandas de usuarios y profesionales, todavía queda mucho por hacer para poder desarrollar una auténtica telepediatría.

Aunque hay múltiples opciones de telemedicina, en pediatría aún estamos lejos de exprimir todo su potencial. La mayoría de soluciones para ampliar el campo de la telemedicina pertenecen a empresas privadas, lo que supone un problema a la hora de manejar datos personales de los pacientes, ya que estos datos estarían en posesión de terceros. Actualmente esta limitación hace que la *Consellería de Sanitat* solo disponga de tres canales seguros para realizar la telemedicina: el teléfono, el correo institucional GVA y las aplicaciones informáticas de licencia propia.

3.1. TELÉFONO

La vía telefónica sigue siendo la vía por excelencia. La reorganización de las agendas y la apertura de más huecos telefónicos han supuesto un cambio en esta pandemia. Los pacientes incluso pueden acceder a estos huecos de forma independiente a través de la aplicación "GVA + SALUT".



Cuando funciona de forma adecuada es muy útil para la gestión de la consulta. Hemos de tener en cuenta que, en el momento actual, la Consellería sólo tiene activadas las opciones de cita telefónica. Así pues, en nuestro centro de salud deberemos tener abiertos tramos de consulta telefónica en nuestras agendas para que los pacientes se puedan citar.

No es necesario tener agendas específicas de consulta telefónica, pudiendo coexistir en la misma agenda consultas concertadas, telefónicas o a demanda, aunque, eso sí, en diferentes tramos horarios. A las primeras sólo podrá citar el profesional y en las otras dos se podrá acceder desde el módulo de citación por los administrativos. El usuario sólo podrá acceder por la app a las consultas telefónicas por el momento.



Esta vía que en muchas ocasiones nos puede restar información en la evaluación clínica ha permitido contactar con pacientes que no podrían acceder al centro de salud. Todos podremos compartir ejemplos (consulta sobre puericultura con pacientes residentes en Londres, escuchar el sonido de la tos de un niño durante el confinamiento, ofrecer consejos a pacientes trasladados a sus segundas residencias durante el confinamiento...).

El concepto de **privacidad desde el diseño** de los sistemas de telefonía de la Consellería, permiten asegurar la protección de los datos intercambiados tanto en la consulta con los pacientes como entre profesionales.

Recordemos que la utilización del teléfono personal o el Whatsapp NO deberían ser vías de comunicación entre los pacientes y los profesionales ni entre los profesionales ya que no son medios seguros.

Multitud de **aplicaciones médicas** son útiles para el pediatra en su actividad diaria, como las que actualizan las dosis de diferentes medicaciones (Dosispedia). También aparecen múltiples aplicaciones “médicas” para los usuarios. Es pues, importante, guiar a los padres en el uso de estas aplicaciones así como en la selección de las más adecuadas.

3.2 CORREO GVA

Es útil para el envío de documentos y accesible desde fuera de la red de la *Consellería* (se puede consultar incluso desde casa):

<http://correu.cs.san.gva.es/owa>

Tiene una capacidad limitada de almacenaje, por lo que es necesario vaciar de forma frecuente los mensajes pasados para que puedan entrar los nuevos. Hay que ser conscientes que todos los movimientos que se realicen desde el correo electrónico deben aparecer registrados en la historia clínica, como “la madre remite fotos por correo electrónico...” o “se remite informe de salud por correo electrónico...”. Si no se dispone de cuenta de correo, todos los centros disponen de cuenta propia, aunque se puede solicitar a la unidad de informática de cada departamento la adquisición de una cuenta personal.



3.3. ABUCASIS

La principal ventaja que ha supuesto Abucasis es su aplicación en toda la Comunitat Valenciana. Gracias a ellos se puede garantizar la atención de niños que se trasladan de domicilio dentro de la comunidad (como suele ocurrir con pacientes migrantes), la asistencia en periodos vacacionales o como ha ocurrido durante la pandemia por traslado en circunstancias excepcionales.

Así mismo permite el acceso a la historia clínica de diferentes profesionales (enfermería, trabajador social, odontopediatra...) y, desde hace poco, el volcado de los informes hospitalarios en la historia de abucasis o el acceso a SIA desde las plataformas ORION también permite la continuidad de la atención primaria y hospitalaria.

Este hecho obliga a tener muy en cuenta todo lo que se escriba en dicha historia en el ámbito de la protección de datos.

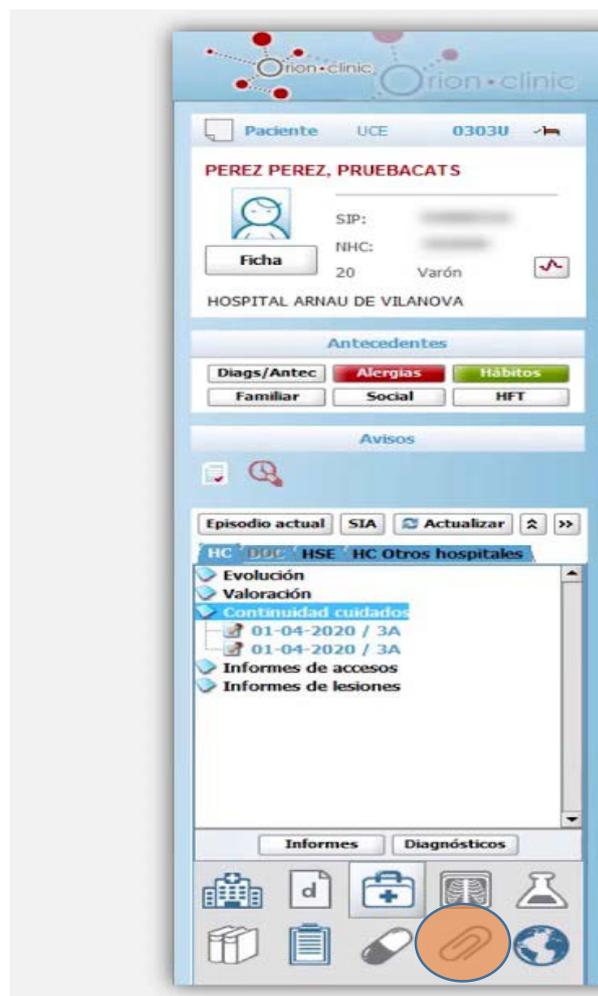
Sin embargo, todavía presenta **limitaciones**:

- Es difícil recoger los antecedentes familiares de los niños
- Es difícil acceder a los antecedentes personales del niño (una vez resuelto el diagnóstico)
- No se pueden archivar documentos
- El módulo de prescripción es poco intuitivo
- Las modificaciones planteadas por los usuarios suelen tardar en incorporarse
- La recuperación de muchos de los datos no está al alcance de los usuarios
- Etc.

De todos modos, en muchas ocasiones, nuestra limitación en el uso de Abucasis parte del **desconocimiento** y de la falta de actualización en las últimas modificaciones:

En muchas ocasiones se puede contactar con la Unidad de informática o de Documentación Clínica y Analítica (UDCA) (como hemos hecho para preparar esta sesión) para que nos faciliten datos volcados desde SIA.

Se pueden archivar documentos en la historia del paciente, pero en el ámbito de Orion (al que se puede acceder directamente desde SIA en cada paciente). Se han establecido mecanismos para archivar imágenes (como en telederma), y se pueden remitir documentos para escanear al servicio de documentación y que quedarán archivados pudiendo acceder a ellos desde el icono del clip.



En el ámbito de la **Telecomunicación, desde Abucasis** hay diferentes herramientas para la comunicación entre profesionales:

- **Notas informativas** (son las que se traducen en una llamada-mensaje) que aparece al abrir la agenda en el margen superior derecho. Esas notas se pueden generar desde:
 - Las consultas de especialidad (como las que nos avisan si una interconsulta ha sido aceptada)
 - El servicio de Urgencias (PAS) (como las que nos avisan que han visitado a alguno de nuestros pacientes)
 - Desde otro pediatra de Atención Primaria, en el caso de haber atendido a un niño del que no se es pediatra asignado (en consultas de urgencias o por traslado temporal)
- **Interconsultas:** sirven para la comunicación primaria-hospitalaria y se gestionana desde la plataforma Orion

Futuro de la videoconsulta en la historia integrada: Está en proceso la posibilidad de poder realizar videoconsultas que pudieran quedar registradas en la historia integrada del paciente desde el sistema webexx. El problema, en el momento actual, radica fundamentalmente en la protección de datos.

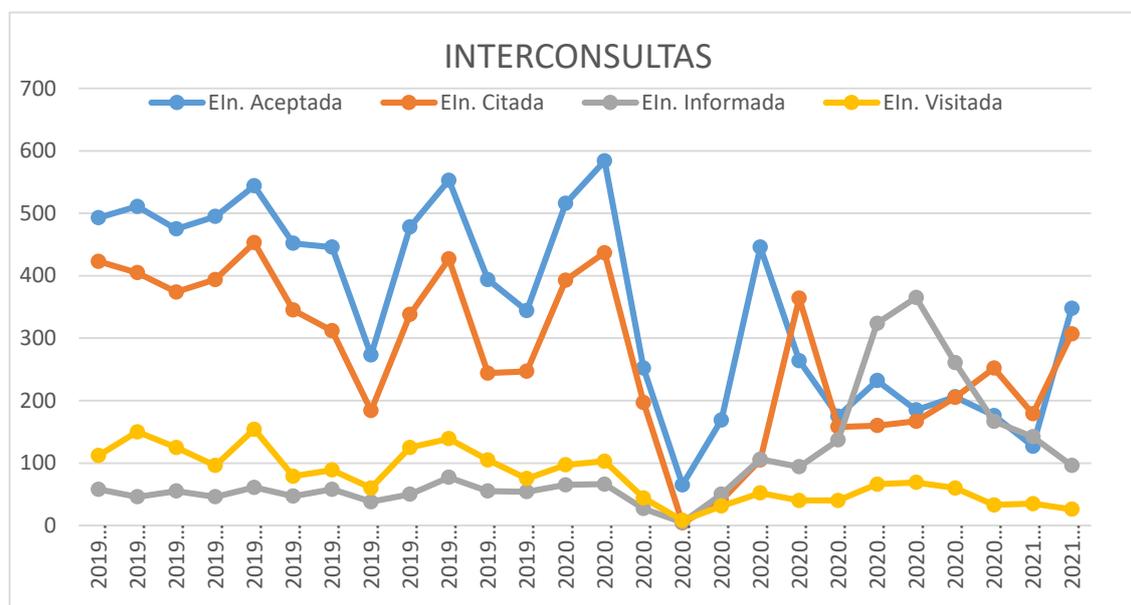
La herramienta Abucasis puede ofrecer muchas posibilidades (que darían para varios cursos) más allá de la historia clínica, como demuestra el siguiente gráfico:



3.4. ORION Y OTRAS PLATAFORMAS DE AT. ESPECIALIZADA

Esta es la plataforma utilizada por muchos de los departamentos de la Comunidad Valenciana, pero no todos (p.ej. el H. General). Y aunque en varios departamentos se utilice la plataforma Orion, estas son diferentes en cada departamento. Se está avanzando en la comunicación entre unos departamentos y otros (p.ej. ya se pueden ver los análisis de los diferentes hospitales) pero está todavía lejos de la “universalidad” de Abucasis en nuestra comunidad.

La **INTERCONSULTA** permite la comunicación entre profesionales de diferentes especialidades o subespecialidades, así como de los diferentes niveles de atención entre sí.. Puede solicitarse de forma *presencial* o *no presencial*. Cada departamento tiene su logística para demandarla, aunque lo más habitual es la solicitud de una interconsulta desde atención primaria a atención hospitalaria mediante *Abucasis*. Se han implementado aplicaciones para poder remitir imágenes o informes (para tele dermatología o telecardiología, por ejemplo) y así el receptor pueda valorar de una forma más precisa la necesidad de valoración presencial del paciente o aconsejar el inicio de un tratamiento antes de ser visto en consultas de forma presencial.

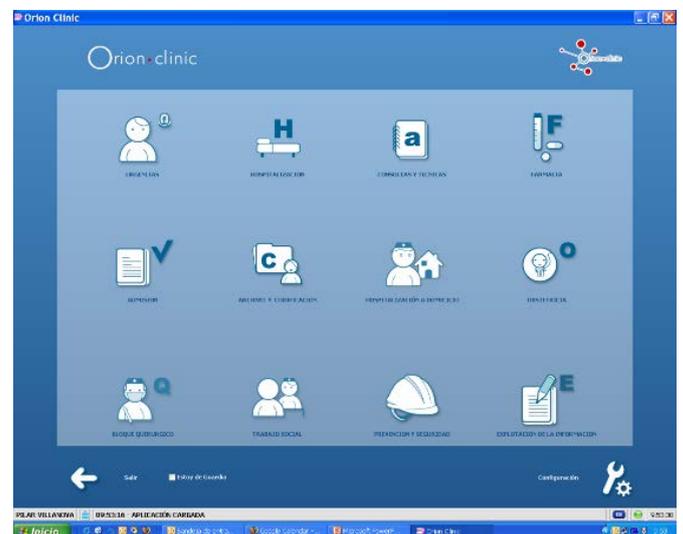


La gráfica anterior presenta las interconsultas realizadas en el departamento *Clinic-Malvarrosa* a través de *Abucasis*. Se observa como durante el confinamiento de marzo de 2020 cayeron las interconsultas enviadas por los pediatras y las citadas por los subespecialistas. Tras ello hay una recuperación progresiva hasta “la segunda ola” de la pandemia, donde vuelve a haber un descenso en las interconsultas solicitadas, con un decalaje en la citación de las mismas debido a la incertidumbre en el ámbito sanitario. Tras ello hubo un aumento de interconsultas informadas en detrimento de visitadas (aumento de *no presenciales*) para recuperar ese decalaje, más el ligero ascenso de nuevas solicitudes, terminando con una recuperación en los primeros meses de 2021 en interconsultas citadas, pendientes de ser valoradas de formas presencial o no presencial. En ningún momento se ha dejado de ver pacientes presenciales, excepto entre el mes de marzo-abril de 2020, en el que sí que se cerraron las consultas presenciales, coincidiendo con el confinamiento.

Interconsultas por especialidades realizadas en pediatría del departamento de salud Clinic-Malvarrosa en 2020	
PEDIATRÍA ESPECIALIZADA	1.913
OFTALMOLOGÍA	1715
DERMATOLOGÍA	1017
TRAUMATOLOGÍA	953
OTORRINOLARINGOLOGÍA	705
PSIQUIATRIA /UDCA	598
PSICOLOG /AT TEMP/LOGOPED /FISIO	356
CIRUGÍA PEDIÁTRICA	263
OTRAS CIRUGÍAS	216
GINECOLOGÍA /SALUD SEXUAL	90

La plataforma Orion ofrece múltiples posibilidades en la utilización de la Historia Clínica del Paciente, aunque está limitada por múltiples restricciones de acceso según los perfiles profesionales. Aunque esto se fundamenta en la protección de datos, limita en muchas ocasiones el acceso a la información recogida en la historia, por ejemplo, por los profesionales de atención primaria a cargo del niño en cuestión.

Otra de las limitaciones de Orion es la recuperación de la información para la realización de estudios que todavía es más difícil que en Abucasis para el usuario. De todos modos, también se puede acudir a la UDCA.



Una de las limitaciones en la atención hospitalaria de las historias clínicas informatizadas es que no se puede disponer de ellas a pie de cama. Aunque existen ya iniciativas para que esto pueda ser posible (a través de tabletas o en terminales a pie de cama, como en el H. General de Valencia)

3.5. TELE-EDUCACIÓN

En una época en la que ya han pasado a ser palabras cotidianas algunas como webinar, hangout, “zoomear” o “hacer un meet”, los videoencuentros siguen siendo algo complicados en nuestro trabajo diario.

3.5.1. PLATAFORMA EVES

Es un portal web que ofrece formación para contribuir a mejorar la salud y calidad de vida de los ciudadanos, de los servicios y programas de salud y de la práctica profesional. En esta línea, el Plan de Formación EVES o Plan Escuela propone y gestiona políticas y programas de formación especializada, actualización y reciclaje de los profesionales y colabora en los programas de pregrado y postgrado.

Los grupos de interés preferente a los que van dirigidas las actividades son profesionales sanitarios, responsables de la planificación y gestión de los servicios, trabajadores en general de los servicios de salud y colectivos de profesionales y de ciudadanos relacionados con la salud. También considera prioritario contribuir a la acción solidaria a través de la formación y basándose en la colaboración y subvención de actividades con asociaciones y entidades que desarrollan programas socio-sanitarios.

Las actividades formativas pueden tener duración diversa y, en algunos casos, se requiere la realización de un examen o la presentación de un trabajo. En cualquier caso, es necesaria la asistencia al menos al 80% de las horas del curso, con independencia de la causa de las ausencias, para obtener el certificado correspondiente.

Dirección de página web: <https://eves.san.gva.es/web/guest/home>

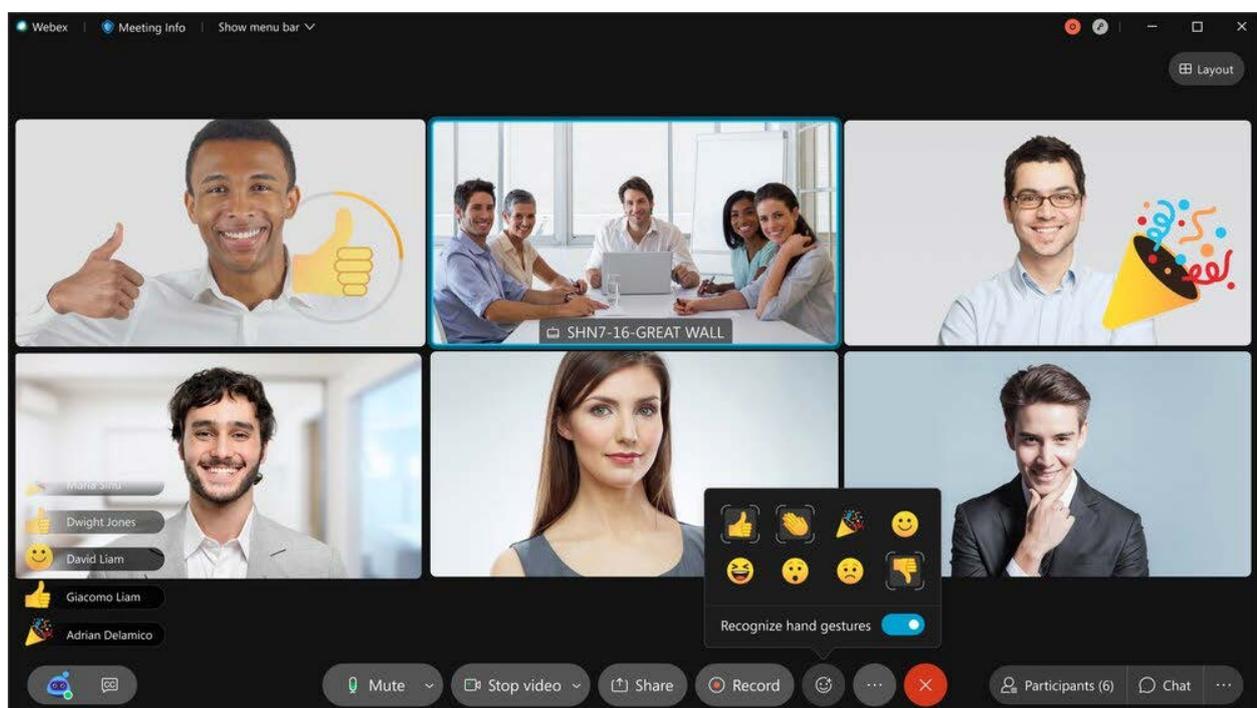
3.5.2. Plataforma WEBEX

Es una plataforma contratada por la *Consellería de Sanitat* para poder realizar videollamadas de forma segura. Graba automáticamente una copia de la llamada realizada y la registra en los servidores internos. Debido a su limitación en el número de sesiones contratadas, no es posible que todos los profesionales dispongan de cuenta propia, por lo tanto, no es una alternativa real para la telecomunicación del paciente al alcance de todos. Si en algún caso en concreto nos interesaría hablar con el paciente, se puede solicitar aportando los

datos del paciente y su correo electrónico, junto con los datos del profesional que lo solicita y la fecha/hora a la que se quiere realizar la videollamada.

Pero sí que se puede solicitar a la unidad de informática de referencia un enlace para realizar una reunión a una fecha y hora concreta; es por tanto útil para realizar reuniones entre profesionales, sesiones o formación, con la capacidad de compartir pantalla o diapositivas. El mecanismo lo habilita cada departamento. En el nuestro, se puede acceder desde Intranet para realizar la solicitud, concretando la fecha y hora y los correos de los asistentes a la reunión. El servicio de informática les remitirá la invitación para unirse a la reunión y facilitará un enlace para que el administrador pueda remitirlo posteriormente a otros participantes, si es necesario.

Se puede establecer tanto una sesión aislada como sesiones periódicas (como las que se establecen, por ejemplo, desde el servicio de Pediatría del Hospital Clínico con acceso desde los centros de salud o incluso desde los domicilios).



No es posible usar programas libres para tal uso, como por ejemplo Zoom, Meets o Google Hangout por la Ley de protección de datos en vigor.

4. Y MAÑANA...

A continuación, presentamos iniciativas de un futuro no tan lejano:

- **Drones médicos:** los drones han sabido hacerse hueco en multitud de sectores, y el médico no iba a ser una excepción. El primer paso ha sido la utilización de drones médicos con desfibriladores semiautomáticos, en funcionamiento como proyecto piloto desde 2016 en Suecia, son capaces de llegar al punto de atención más rápido que los servicios médicos habituales (la mayoría son capaces de llevar un peso de hasta 2 kilos y volar a una velocidad de 110 Km/h).

Posteriormente, en 2019 en Ghana, se dispuso una flota de 30 drones para llevar medicamentos básicos y vacunas a más de 12 millones de personas.

Pero donde más han impactado en la telemedicina es China durant la pandemia mundial por la Covid19, donde se utilizaban para establecer comunicación con los pacientes a larga distancia, suministrar artículos esenciales, desinfectar superficies y dar comunicados sobre las recomendaciones de salud a la población a través del aire.

Las posibilidades son infinitas, ¿qué más nos podrán aportar estos dispositivos en un futuro?



- **Médico-robot:** el mercado de robots médicos superará los 20 billones de dólares para el año 2023. No serán robots que hagan cirugías complejas (no aún), pero hay varios modelos que sirven como asistentes de los doctores e incluso con un nuevo modelo de 'telepresencia': robots que van a zonas apartadas para transportar suministros médicos, apoyar a pacientes en rehabilitación y optimizar la toma de algunos exámenes.



- **Inteligencia artificial, Big data:** la industria médica y farmacéutica podría ahorrarse más de 100.000 millones de dólares si utiliza la inteligencia artificial para la gestión de la Big data, particularmente con aquella enfocada en el modelado predictivo de procesos biológicos y el diseño de medicamentos. El Big data analiza de forma inteligente millones de datos a tiempo real, para predecir de forma estadística un resultado; esto permitiría:
 - Recetar medicamentos personalizados.
 - Utilización de sistemas que apoyen la decisión clínica. Por ejemplo, la extracción de literatura médica o el análisis automatizado de las imágenes médicas.
 - Adaptación de las decisiones en el diagnóstico y en el tratamiento, así como de los mensajes educativos.
 - El análisis de la salud de la población.
 - Prevención y detección del fraude.
 - Diagnóstico basado en las mediciones de alta resolución.
 - La monitorización de las características moleculares durante el tratamiento para su predicción.
 - Control continuo de la salud de los pacientes.

