



## **ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DE TÓRAX**

### **POSICIÓN DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DE TÓRAX, PARA LA NORMALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS EN LABORATORIOS DE SUEÑO DURANTE LA PANDEMIA DE CORONAVIRUS 2020**

#### **INTRODUCCION**

La enfermedad COVID-19 inicio el 6 de marzo de 2020 para Colombia, actualmente estamos en fase de mitigación y de acuerdo a la propuesta gubernamental de reactivación en diversos sectores de la economía, como es el caso de salud y en especial de aquellos servicios que debieron reducir o suspender sus actividades como consecuencia de la epidemia en Colombia por el coronavirus, se deben generar protocolos, guías y procesos de atención que permitan reanudar dichas actividades cumpliendo con las medidas de bioseguridad que mitiguen al máximo la posibilidad de generar infección cruzada al interior de la institución y/o entre usuarios y prestadores de salud.

Este documento se diseñó para dar recomendaciones para las unidades y laboratorios de sueño, para la reapertura y/o normalización en la realización de estudios de sueño durante la fase de mitigación de la pandemia por coronavirus, con base a la evidencia que se ha publicado en los últimos meses y opinión de expertos.

#### **ACTIVIDADES EN EL LABORATORIO DE SUEÑO**

Las actividades se pueden dividir en dos grandes ámbitos:

*Consulta Externa:* Esta actividad puede ser desarrollada desde dos perspectivas clínicas, bajo el contexto de consulta especializada de somnología por primera vez y consulta de somnología para seguimiento terapéutico.

### **1- Consulta médica especializada de somnología:**

Desarrollada por médicos especialistas en somnología, que puede ser:

- Presencial: Es intramural, el paciente asiste a consulta.
- Telemedicina: Consulta no presencial en modalidad de teleorientación telefónica o por videollamada.

### **2- Consulta de seguimiento terapéutico:**

Es desarrollada por somnólogos con entrenamiento en medicina de sueño. El objetivo principal de esta actividad como su nombre lo indica es acompañar y asesorar al paciente en el proceso de adaptación y adherencia a las terapias con presión positiva. Esta actividad se prefiere realizar por teleorientación aprovechando las plataformas tecnológicas con las que cuentan algunos de estos equipos y en última opción de forma presencial.

Estas actividades de consulta externa especialmente intramural generan riesgo de infección o de contagio, por cuanto hay presencia del paciente y es atendido por personal de salud. Por consiguiente, son actividades que deben dar cumplimiento a las medidas de prevención (tapaboca quirúrgico), desinfección (lavado de manos) y de distanciamiento social para minimizar este riesgo (2 metros mínimo). Solo en casos en los que se deba explorar la vía aérea que genera más riesgo de dispersión de fluidos, por lo que en este tipo de evaluación es necesario extremar medidas de contagio utilizando N95 o similar.

## **ACTIVIDAD DE TELEMEDICINA**

Acorde a las recomendaciones de nuestros entes reguladores (Ministerio de Salud, Secretaría de Salud) y de las asociaciones científicas relacionadas con medicina del sueño (AASM, FLASS) acerca de la atención de pacientes y teniendo en cuenta la importancia que tiene el sueño en la calidad de vida de los pacientes, la relación con el deterioro o desarrollo de enfermedades potencialmente catastróficas y la afectación en la salud mental, tenemos claro que debemos mantener la prestación de nuestros servicios.

Una de las actividades recomendadas es la telemedicina (con los componentes de teleorientación o videollamada), bajo autorización de las EPS y del paciente mismo para su atención. La teleorientación permite realizar consulta de seguimiento terapéutico y consulta especializada de sueño.

La consulta de seguimiento terapéutico aprovecha la tecnología de las plataformas virtuales que tienen algunos equipos de presión positiva para ser monitorizados sin la necesidad estar movilizando el equipo. Se revisa el estado de la máscara y se general las ordenes de actualización de las terapias por internet.

## PROCESO DE AGENDAMIENTO

La programación de pacientes para las actividades asistenciales intramurales se hace por medio telefónico, para lo cual se ha diseñado una estrategia encaminada a reducir la posibilidad de atender pacientes con riesgo de infección por coronavirus o cuya característica clínica y epidemiológicas lo predispongan o clasifiquen como población de riesgo de complicaciones por infección por Covid-19.

### Cuestionario de cribado

Por favor responda de forma puntual el siguiente cuestionario. (Marque con una X).

	SI	N O
1. Tiene usted o alguno de sus familiares diagnóstico de COVID-19 o tiene indicación de cuarentena.		
2. Usted o alguno de sus familiares ha presentado alguno de los siguientes síntomas en los últimos 14 días.		
a) Fiebre (temperatura mayor de 38°C)		
b) Tos seca.		
c) Dificultad para respirar.		
d) Dolor muscular generalizado.		
e) Alteraciones en el olfato o gusto.		
f) Diarrea.		
3. Usted o alguno de sus familiares ha recibido atención médica por alguno de dichos síntomas en los últimos 14 días.		
4. En el último mes ha convivido con alguien sospechoso o confirmado de COVID -19.		
5. Trabaja usted o convive con alguien que trabaje en un área con alto riesgo de transmisión ocupacional de COVID- 19 (vive o trabaja en zonas rojas o naranja, hospitales centros de salud, unidades de cuidado crónico, etc.).		
6. Ha viajado usted o alguno de sus familiares fuera del país en los últimos 30 días.		

El cuestionario debe ser llenado por parte del call center o del funcionario encargado del agendamiento en un lapso no mayor de 72 horas. El día que asiste el paciente a su cita se hará de nuevo el mismo interrogatorio antes de iniciar el proceso de admisión. Adicional al cuestionario, basándonos en la información emitida por los entes gubernamentales locales, sectorizamos el agendamiento por localidades

evitando citar pacientes provenientes de las UPZ correspondientes a las localidades clasificadas en alerta naranja o roja. No se citan pacientes mayores de 70 años, ni pacientes con enfermedades que se caractericen por afectar el sistema inmune o que estén tomando medicamentos inmunosupresores.

### **Estudios de Sueño**

Para pacientes con problemas durante sueño, los hallazgos documentados en la historia clínica deben ser complementados con un estudio diagnóstico, que clasifique al paciente tanto en el tipo de enfermedad, como en la severidad de la misma. Por esta razón, realizamos estudios de sueño que midan de manera simultánea e integrada las variables que influyen directamente en los trastornos de sueño y nos permitan tomar decisiones terapéuticas acertadas. Los estudios de sueño pueden ser intramurales o extramurales. Se dividen en dos grandes grupos:

<b>Estudios diagnósticos</b>		
<b>Son los estudios que se realizan a pacientes con sospecha de un trastorno del sueño. Estos estudios permiten valorar de manera simultánea e integrada las variables que interactúan cuando un sujeto está dormido. Dentro de estos estudios realizamos las siguientes pruebas:</b>	Polisomnografía basal con oximetría	Estudio funcional que permite valorar las variables neurológicas, respiratorias, ritmo cardiaco, actividad muscular periférica y posición durante el sueño
	Poligrafía Respiratoria (estudios simplificados)	Evalúa las variables respiratorias, posición, ronquido, ritmo cardiaco. No mide variables neurológicas. Es un estudio diseñado con buenas características operativas para diagnosticar pacientes con apneas del sueño.
<b>Estudios terapéuticos</b>		
<b>Hace referencia a las pruebas que le aplicamos a un paciente para solucionar, controlar y tratar el trastorno de sueño del paciente. En este grupo se incluye la titulación de equipos con presión positiva, lo cual puede realizarse de dos formas</b>	Polisomnografía de titulación PAP	En este estudio conectamos al paciente al polisomnógrafo (similar a lo anotado en el polisomnograma basal) pero adicionamos el equipo de presión positiva (PAP) siendo monitorizado acorde a las recomendaciones de estudios de sueño dados por la AASM, y se va titulando la presión positiva hasta reducir y si es posible abolir los eventos respiratorios. En este caso, es un estudio intramural.
	Auto-titulación	Se refiere a establecer la presión terapéutica necesaria para tratar al paciente por medio de un equipo de auto graduación de la presión positiva. Es una prueba que puede ser desarrollada intramural o en ambiente extramural.

## INGRESO DEL PERSONAL AL LABORATORIO

Al ingreso de las personas (pacientes, personal administrativo o de salud) se encontrará un puesto de control de temperatura, en donde se realizará el registro de la temperatura corporal a través de un termómetro infrarrojo, la temperatura de las personas que van a ingresar a la sede debe estar por debajo 38 °C o de lo contrario se activara protocolo de paciente sospechoso de COVID-19. También, verificara el uso de tapaboca (quirúrgico o de tela) e higienizar las manos con alcohol glicerinado o lavamanos (disponible en el punto).

## EJECUCION DE ESTUDIOS DE SUEÑO

Durante esta actividad se hará énfasis acerca del uso de los elementos de protección personal (EPP) por el personal de salud, sin olvidar que ninguno de estos remplace el lavado de manos, para los estudios polisomnográficos o de poligrafía.

### Recibir el paciente en la unidad de sueño

- Debe acudir a la hora asignada (no antes, no después)
- Debe acudir con mascarilla desde el ingreso, permanecer todo el tiempo el tapaboca durante todo en tiempo en la institución y es lo último que se quita, antes de colocarle la cánula nasal y volverse a colocar.
- Debe ingresar directamente a la habitación asignada y lavarse las manos según protocolo, entre 30 y 40 segundos.
- Colocarse la ropa de dormir.
- Recolección de datos.
- Montaje para el estudio debe ser lo más rápido posible, minimizando el contacto.
- Acompañamiento si es estrictamente necesario.

### Estudios polisomnográficos diagnósticos

Estas pruebas se caracterizan por NO GENERAR AEROSOLES, por consiguiente, son de bajo riesgo.

Todos los elementos de protección personal tienen como objetivo minimizar el riesgo de ser infectados o de infectar a nuestros pacientes, sin embargo, es importante tener en cuenta:

- El EPP debe usarse en función del riesgo de exposición (por ejemplo, tipo de actividad) y la dinámica de transmisión del patógeno (por ejemplo, contacto, gota o aerosol).
- El uso excesivo de EPP puede tener impacto en el abastecimiento y por tanto generar escasez, por lo cual se requiere su uso racional.

- El tipo de EPP utilizado al cuidar pacientes con COVID-19 variaran según el entorno y el tipo de personal y actividad.

### Técnico de sueño

- Usar traje quirúrgico, debe ser colocado al interior de la institución, no deben usarlo mientras se movilizan hacia o desde la institución.
- Polainas y gorro permanente durante el turno
- Gafas de protección ocular
- Tapabocas de 3 capas quirúrgico: debe ser usado todo el tiempo, debe ser manipulado de acuerdo a las recomendaciones dadas por el ministerio de salud para su adecuado uso, principalmente se debe evitar el contacto con las manos en cualquier zona de la cara o cuello.
- Lavado de manos antes, durante y después del contacto con el paciente y cada hora limpieza de manos con alcohol glicerinado.
- Cada habitación contará con una bata antilíquidos para ingresar a ella, por ningún motivo se debe transitar al interior de la unidad de sueño o dentro de la institución con esta bata.
- Guantes para contacto con el paciente, se usan en el momento mismo de conectar o de revisar una señal, se desechan antes de salir de la habitación. El guante no omite el lavado de manos.

### Secuencia de colocación y retiro de los EPP

<p><b>Antes del procedimiento</b></p>	<p>Orden de colocación de los EPP:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1- Quitarse todo tipo de accesorios.</li> <li>2- Lavado de manos</li> <li>3- Colocación de bata desechable</li> <li>4- Colocación de gorro</li> <li>5- Colocación de mascarilla N95</li> <li>6- Colocación de monogafas</li> <li>7- Colocación de polainas</li> <li>8- Colocación de guantes</li> </ol>
<p><b>Posterior al procedimiento</b></p>	<p>Después del montaje, debe quitarse los EPP antes de salir de la habitación del paciente según protocolo y desecharlo en un sitio específico.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1-Quitarse los guantes, si están contaminados, debe lavarse las manos enseguida</li> <li>2- Quitarse la bata desechable</li> <li>3-Quitarse el gorro</li> <li>4-Quitarse las polainas</li> <li>5- Quitarse las monogafas y la mascarilla fuera de la habitación del paciente.</li> <li>7-Lavado de manos</li> </ol>

La recomendación según el sitio:

### **Estudios ambulatorios**

- En caso de poligrafía en donde no hay sensores de EEG se mantendrán las mismas recomendaciones de una polisomnografía para el resto de señales.
- Si los estudios son ambulatorios, se tendrán las mismas consideraciones de protección, haciendo énfasis que la bata será dejada en la casa del paciente en una zona que evite ser tocada, se reutilizará en la mañana siguiente para el proceso de desconexión y será desechada en la basura antes de salir del domicilio al igual que la cánula nasal. Todas las otras medidas expuestas para estudios diagnósticos aplican para los estudios domiciliarios.

## **LIMPIEZA Y DESINFECCION DE EQUIPOS POLISOMNOGRAFICOS-POLIGRAFICOS**

Según la publicación en la revista Journal of Hospital Infection, los coronavirus humanos endémicos (HCoV) pueden persistir en superficies inanimadas como el metal, vidrio o plástico, papel, madera desde horas hasta 9 días (varía según el tipo de superficie, la humedad y la temperatura ambiental, a mayores temperaturas, menor persistencia en superficies). Se describe que la estabilidad es muy similar entre HCoV-19 y SARS-CoV-1, el virus puede permanecer en aerosoles durante 3 horas, en cartones hasta 24 horas y en plástico y acero inoxidable hasta por 3 días.

Para la limpieza y desinfección del medio ambiente se sugiere usar agua y detergente común y luego enjuagar con agua limpia. Desinfectar con una dilución de cloro/lavandina: hipoclorito sódico al 0,5% (dilución de 1:100 de hipoclorito de sodio al 5%). Los productos a base peróxido de hidrogeno, del tipo Oxivir limpian y desinfectan a la vez. Usar productos a base de amonios cuaternarios de cuarta generación, limpian y desinfectan en un paso.

### **Limpieza de polígrafos, polisomnógrafos**

Para desinfectar los equipos:

- Coloque un desinfectante de superficie en un paño descartable limpio.
- Dejar actuar 5 minutos aproximadamente.
- Pase un trapo descartable limpio y seco por el dispositivo para eliminar los restos de desinfectante o servilleta de papel descartable.
- Se recomienda dar un tiempo de 72 horas antes de utilizar nuevamente los equipos de poligrafía.
- Los equipos de poligrafía deben ser depositados por el paciente en una bolsa en su domicilio una vez finalizado el registro. El técnico debe evitar tener contacto directo con estos equipos. El técnico toma la bolsa con el equipo en su interior y lo deposita en un recipiente de transporte hasta la institución donde se hará el proceso de desinfección con todas las normas de bioseguridad.

– limpiar el sensor del oxímetro de pulso con un paño humedecido con jabón o detergente desinfectante. Nunca se deben utilizar agentes abrasivos, alcohol, acetona, sustancias que contengan cloro ni disolventes ni glutaraldehído para su limpieza, tampoco enjuague con solución fisiológica

#### ***Limpieza de electrodos, termistores y otros elementos***

Electrodos de copa (electrodos de superficie) se debe proceder a la limpieza convencional con agua, frotar con cepillo de cerdas y posterior secado al aire. Si es apto para sumergir durante 5 minutos en detergente enzimático. Todos los elementos que no se puedan sumergir, se deben limpiar rociándolos con detergente-desinfectante.

#### ***Limpieza y desinfección del termistor.***

Rociar o sumergir utilizando Viorex R durante 15 minutos o Surgizim O3. Luego dejar secar.

Para su desinfección coloque en Cidex OPA, dejar actuar durante 12 minutos y deje secar.

#### ***Cinturones de esfuerzo respiratorio.***

Se sugiere consultar el manual de cada marca de polisomnógrafo. En caso de no poder realizar una limpieza trate de cubrirlos con material lavable y hacerlo entre estudio y estudio. Tener en cuenta que algunos cinturones RIP no son lavables. Podría optarse por cubrir con bolsas tubulares de plástico y descartar después de su uso. Se recomienda revisar las recomendaciones del proveedor. En caso de Cinturones lavables, se recomienda lavarlos con agua tibia y jabón, también puede optar por un limpiador desinfectante y asegúrese que se sequen por completo.

## **PRESION POSITIVA**

La realización de estudios de presión positiva en la unidad de sueño deben realizarse según los recursos y experiencia de cada institución. Las medidas de higiene básicas para los diferentes equipos están recomendadas por las casas fabricantes. (Díaz-Santos, G; Matiz, CE; Pacheco, M; et al. POSICIÓN DE LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE NEUMOLOGÍA Y CIRUGÍA DE TÓRAX SOBRE ESTUDIOS EN LABORATORIOS DE SUEÑO DURANTE LA PANDEMIA DE CORONAVIRUS 2020; abril 1, 2020; visitado en: <https://asoneumocito.org/noticias/>)



**Titulación de CPAP:** De acuerdo a la disponibilidad de turnos se sugiere evitar su utilización en el laboratorio de sueño y priorizar estudios ambulatorios con Auto-CPAP en pacientes seleccionados, que deben recibir tratamiento por el grave impacto clínico de la apnea obstructiva del sueño (AOS) y con alto riesgo de suspender o no iniciar el tratamiento.

Se sugiere el seguimiento de los pacientes por teleconsultas y telemonitoreo, para evitar desplazamientos durante la pandemia<sup>2</sup>. Ciertos dispositivos presentan acceso remoto y posibilita el control y seguimiento del tratamiento a distancia.

Cuando el paciente sea referido/derivado para un estudio de titulación de CPAP por un médico externo al HB, deberá en todos los casos ser evaluado telefónicamente o por teleconsulta (primer triage) a fin de evaluar el riesgo antes del desplazamiento al Centro al menos 24- 48 horas antes del turno asignado. Los turnos serán asignados con una separación entre cada paciente de no menos de 30 minutos.

-La atención se limitará al paciente. Si el paciente concurre con un acompañante, éste no presenciara la consulta y deberá aguardar fuera del consultorio o en la sala de espera<sup>2,5</sup>.

Uno de los puntos clave de la consulta de CPAP es la educación sobre la utilización de los dispositivos y máscaras. Con respecto a esto, se **evitará encender el dispositivo**, dado que se puede producir un aumento de la dispersión de partículas durante el uso de la terapia de presión positiva<sup>1,2,3</sup>.

-Se utilizará en la salida del flujo del dispositivo un filtro antiviral/bacteriano (Filtros HEPA/HMEF). En caso de estudio ambulatorio serán descartables después de cada estudio y en caso de dispositivo propio del paciente el reemplazo será cada vez que se humedezca o bien cada 72 hs<sup>2,3,4</sup>

-En caso de demostración y prueba de máscaras, una vez finalizada la prueba se apartará la interfase utilizada en una bolsa (rotulada) para su posterior higiene<sup>7</sup>.

-Durante la pandemia se utilizarán tubuladuras descartables (de un solo uso) para las pruebas de titulación de CPAP (material existente en Farmacia del HB).

-**Humidificador** (ATENCIÓN: frente a la sospecha de COVID 19 está contraindicado su uso)<sup>1,2,3</sup>.

Según el grupo (Philips) la higiene CPAP debe ser limpieza diaria y semanal. (Keeping it clean: CPAP hygiene; <https://www.usa.philips.com/c-e/hs/better-sleep-breathing-blog/better-sleep/keeping-it-clean-cpap.html>; visitado: 24 de marzo 2020.)

<b>Limpieza diaria</b>  <b>(Si ha estado enfermo, es inteligente lavar su máscara, tubo, humidificador y filtro diariamente hasta que desaparezcan los síntomas de resfriado, gripe o virus.)</b>	Máscara	<p>Todas las áreas que entren en contacto con la piel deben limpiarse con una toalla húmeda con detergente suave y agua tibia. Para eliminar aceite, células muertas de la piel y sudor y mejorar la calidad del sellado.</p> <p>Enjuague suavemente con una toalla limpia y deje que la máscara se seque al aire. (También puede usar toallas prehumedecidas)</p>
	Humidificador	<p>Lave la cámara de agua en el fregadero con agua jabonosa tibia. Enjuague bien y drene la mayor cantidad de agua posible.</p> <p>Vacíe el agua sobrante en lugar de dejarla reposar en la unidad todo el día y vuelva a llenarlo con agua limpia destilada justo antes de usarlo otra vez.</p> <p>Deje que la cámara se seque al aire antes de volver a colocarla</p>
<b>Limpieza semanal</b>	Máscara y tubos	<p>Necesitan un baño completo una vez por semana para mantenerlo libre de polvo, bacterias y gérmenes.</p>
	Tubuladura de CPAP, máscara nasal y arnés	<p>Limpie sumergiendo en agua tibia y unas gotas de detergente suave sin amoníaco. (durante unos cinco minutos, enjuague bien y deje secar al aire durante el día)</p> <p>Cuelgue el tubo asegurándose que gotee el agua.</p> <p>La máscara y arnés se pueden secar al aire o colgarse.</p>
	Humidificador	<p>Cada dos semanas debe desinfectar el humidificador, sumergiéndolo en una solución (una parte de vinagre en cinco partes de agua) durante 30 minutos, enjuague bien y luego colóquelo al aire libre para que se seque.</p>

Si su filtro es reutilizable retírelo y enjuáguelo con agua tibia del grifo y séquelo con una toalla. Si su filtro no es reutilizable deberá ser reemplazado una vez al mes.

Según el grupo de ResMed el equipo de CPAP deberá limpiarse teniendo en cuenta los siguientes pasos: (How to clean your CPAP equipment; <https://www.resmed.com/en-us/sleep-apnea/cpap-parts-support/cleaning-cpap-equipment/> visitado en: 24 de marzo 2020.)

<p><b>Limpieza diaria</b></p> <p>Tiempo que lleva: 5 minutos.</p> <p>Requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un recipiente</li> <li>• Agua tibia y potable (86°F /30 °C)</li> <li>• Jabón suave</li> <li>• 1 toalla limpia</li> </ul>	<p>Máscara Serie AirFit, máscaras Swift, Mirage, Quattro y Pixi</p> <p>Cojín AirTouch F20</p>	<p>Desmontar la máscara en 3 partes (casco, cojín y armazón).</p> <p>En un recipiente, limpie el cojín de la máscara y arnés para eliminar los aceites. Frote suavemente con jabón de calidad y agua tibia y potable.</p> <p>Evite usar productos de limpieza más fuertes (ej: detergentes para platos, ya que pueden dañar la máscara o dejar residuos nocivos).</p> <p>Enjuague nuevamente con agua tibia y potable.</p> <p>Coloque el cojín y el marco sobre una superficie plana, encima de una toalla, para que se seque, evitando colocarlos a la luz solar.</p>
	Tubuladura	<p>En un recipiente, enjuague el interior y el exterior del tubo con jabón suave y agua tibia y potable. Evite usar productos de limpieza más fuertes.</p> <p>Enjuague nuevamente con agua tibia y potable.</p> <p>Coloque el tubo sobre una superficie plana, encima de una toalla, para que se seque. Evite colocar a la luz solar.</p>
	Humidificador	<p>En un recipiente, enjuague la cámara del humidificador con jabón suave y agua tibia y potable. Evite usar productos de limpieza más fuertes.</p> <p>Enjuague nuevamente con agua consumible tibia.</p> <p>Coloque la cámara del humidificador sobre una superficie plana, encima de una toalla, para que se seque. Evite colocar a la luz solar.</p> <p>La cámara del humidificador siempre debe estar limpia, transparente y sin decoloración.</p>
<p><b>Limpieza semanal</b></p>	Máscara y tubos	<p>No utilice jabones antibacterianos, entre otros, porque pueden dañar la máscara y causar grietas, provocando irritación de la piel y un bajo sellado.</p>
	Tubuladura de CPAP, máscara nasal y arnés	<p>Es probable que el uso de una lavadora o secadora para limpiar el equipo de CPAP cause daños y la necesidad de reemplazarlo.</p> <p>Nunca planche el arnés, ya que el material es sensible al calor y podría dañarse.</p>

	Humidificador	<p>Sumerja la cámara del humidificador en una solución (1 parte de vinagre blanco y 1 parte de agua) durante 15-20 minutos. Después de remojar, enjuague bien con agua tibia y potable.</p> <p>Coloque la cámara del humidificador sobre una superficie plana, encima de una toalla, para que se seque. Evite colocar a la luz solar directa.</p>
--	---------------	---